

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/146321>

Please be advised that this information was generated on 2017-12-05 and may be subject to change.

Paul Peters

**Beoordeling van kwaliteit
en studeerbaarheid
van opleidingen**

*Een onderzoek bij negen opleidingen
fysiotherapie*

© 1997, Paul Peters, Wijchen

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enigerlei andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

Van dit proefschrift is een handelseditie verschenen bij Uitgeverij Katholieke Universiteit Nijmegen.

Beoordeling van kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen

een onderzoek bij negen opleidingen fysiotherapie

een wetenschappelijke proeve op het gebied van
de Sociale Wetenschappen

Proefschrift

ter verkrijging van de graad van doctor
aan de Katholieke Universiteit Nijmegen,
volgens besluit van het College van Decanen
in het openbaar te verdedigen
op 7 januari 1997 des namiddags om 3.30 uur precies

door

Paulus Tarcicius Maria Peters
geboren op 26 januari 1948
te Amsterdam

Nijmegen 1997

Promotor: Prof. dr. P.R.J. Simons

Copromotor: dr. C.G.J. Michels

Leden manuscriptcommissie:

Prof. dr. R.M. van den Berg (voorzitter)

Prof. dr. W.H.F.W. Wijnen (Rijksuniversiteit Limburg)

dr. J.H.L. Oud

Voorwoord

Onderzoek doen is spannend. En erover schrijven ook. Het vergelijken van opleidingen op basis van studentenoordelen is als een lastig soort puzzel, waaraan ik een paar jaar heb gewerkt om tot een oplossing te komen. Oordelen van studenten over de kwaliteit van hun opleiding kunnen door allerlei zaken beïnvloed worden die niets te maken hebben met de kwaliteit van hun opleiding. Toch ben ik het niet eens met bovenstaande uitspraak van Leonardo da Vinci. Het is wel degelijk mogelijk oordelen van studenten zinvol te gebruiken bij het vergelijken van opleidingen onderling. Door gebruik te maken van empirisch onderzoek op basis van oordelen van studenten kunnen de kosten van externe en interne kwaliteitszorg in hoger onderwijsland worden teruggebracht, terwijl de kwaliteit van de kwaliteitsoordelen toeneemt. Empirisch onderzoek kan dus een belangrijk instrument zijn ten behoeve van de interne en externe kwaliteitszorg van opleidingen.

Ik wil niet nalaten de volgende mensen te bedanken voor hun geduld of hun inspiratie of hun deskundige adviezen of hun opbouwende kritiek of hun support op een of andere manier bij het tot stand komen van dit proefschrift: mijn vriendin-echtgenote Marjan, onze kinderen Madeleine, Sam, Simone, Matthijs en Lydia, mijn zus Marjan, vader Ton Oudejans, diverse adviseurs van de vakgroep Onderwijskunde van de KUN, en de vele enthousiaste en in de onderwijskunde geïnteresseerde collega's van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, onder wie de directies van de faculteiten Gedrag en Maatschappij en Gezondheidszorg.

Paul Peters

Inhoudsopgave

Inleiding		11
1	Kwaliteit van opleidingen in relatie tot studeerbaarheid	12
1.1	Verschillende kwaliteitsperspectieven	12
1.2	Het gewenste eindniveau en de kwaliteit van onderwijs en begeleiding	13
1.2.1	Oplossers van complexe vraagstukken	13
1.2.2	Het opleiden van goede probleemoplossers op HBO-niveau	15
1.2.3	Het voltooien van een HBO-opleiding	18
1.2.4	Samenvatting	20
1.3	Kwaliteit van toetsing en toetsbeleid	20
1.3.1	Het studievorderingenbeleid van een opleiding	20
1.3.2	Het toetsen van beroepsvaardigheden	22
1.3.3	Tentamenresultaten en studievoortgang	24
1.4	Enkele studentkenmerken in relatie tot kwaliteit en studeerbaarheid	24
1.4.1	De persoon van de student	25
1.4.2	De relatie student en instituut	25
1.4.3	De woon- en werksituatie van de student	26
1.4.4	Persoonlijke omstandigheden van de student	26
1.4.5	Vooropleiding van de student	26
1.5	Leemte in onderzoeksliteratuur: vergelijking van de kwaliteit van opleidingen in relatie tot studeerbaarheid	27
1.6	Onderzoeksvragen	27
2	Het meten van de kwaliteit van opleidingen door middel van oordelen van studenten	28

2.1	Een aanval op de validiteit van oordelen van studenten	28
2.2	Meer onderzoek naar de validiteit van oordelen van studenten	29
2.2.1	De studie van Marsh	29
2.2.2	De studie van Cohen	31
2.2.3	De studie van Gijselaers	32
2.2.4	De studie van El-Hassan	33
2.2.5	De studie van Dixon	33
2.3	Hoe valide zijn oordelen van studenten met betrekking tot de kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen?	34
2.4	Onderzoeksvraag	34
3	Methoden	35
3.1	Samenstelling van de steekproef	35
3.2	Keuze van de variabelen	35
3.3	Materiaal	36
3.3.1	Materiaal met betrekking tot oorzaken van studie-uitval en -vertraging	36
3.3.2	Materiaal met betrekking tot de te nemen maatregelen om de kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen te verbeteren	36
3.3.3	De ontwikkeling van schalen	37
3.4	Plan van analyse	37
3.4.1	Hiërarchische loglineaire model-analyses	37
3.4.2	Multi- en univariate variantie-analyses	39
4	Samenstelling van de steekproef	39
5	Resultaten van het onderzoek	41
5.1	Inleiding	41
5.2	De ontwikkeling van schalen	43
5.2.1	De vragenlijst voor oorzaken	43
5.2.2	De schalen om oorzaken van studieuitval en -vertraging te meten	45
5.2.3	De vragenlijst voor kwaliteit en studeerbaarheid	48

5.2.4	Drie schalen om de te verwachte effecten van maatregelen te meten	51
5.2.5	Overzicht van de schalen	53
5.3	Variabelen en contrasten	54
5.4	Verschillen tussen opleidingen in kenmerken van studenten	55
5.5	Samenhang tussen oorzaken van studie-uitval en -vertraging en kenmerken van studenten	56
5.6	Verschillen tussen opleidingen in oorzaken van studie-uitval en -vertraging	62
5.7	Verbanden tussen voorgestelde maatregelen en oorzaken van studie-uitval en -vertraging	63
5.8	Verschillen tussen opleidingen ten aanzien van de verwachte effecten van de te nemen maatregelen om de kwaliteit en studeerbaarheid te verbeteren	63
6	Conclusies en discussie	68
6.1	Inleiding	68
6.2	Conclusies	68
6.3	Interpretatie	70
6.3.1	Oordelen van studenten	70
6.3.2	Gewenst eindniveau en de kwaliteit van onderwijs en begeleiding	70
6.3.3	Kwaliteit van toetsing en toetsbeleid	71
6.3.4	Studentkenmerken in relatie tot studie-uitval en -vertraging	71
6.3.5	Oorzaken van studie-uitval en -vertraging in relatie tot kwaliteit en studeerbaarheid	71
6.3.6	Oorzaken en opleidingen	72
6.4	Oordelen van studenten in het kader van kwaliteitsbeleid	72
6.5	Onderzoeksresultaten in het licht van het eindrapport van de visitatiecommissie fysiotherapie	74
6.5.1	Eindrapport visitatie fysiotherapie	74
6.5.2	Samenvatting van de oordelen van de visitatiecommissie	75

6.5.3	Vergelijking van de oordelen van de visitatie-commissie met de resultaten van deze studie	78
6.6	Methodologische kanttekeningen bij het onderzoek	79
6.6.1	Zes schalen	79
6.6.2	Intercorrelaties tussen de zes schalen	80
6.6.3	Omvang van de steekproef	81
6.6.4	Hiërarchische loglineaire modelanalyse	81
6.6.5	De analyses	81
6.7	Vervolgonderzoek	82
	Literatuur	84
	Samenvatting	95
	Summary	98
	Bijlagen	101

Overzicht bijlagen

Bijlage 1	
Correlatiematrix 'Redenen voor uitval en vertraging'	102
Bijlage 2	
Varimax-geroteerde factormatrix voor 24 items van de oorzaken-vragenlijst	103
Bijlage 3	
Correlatiematrix 'maatregelen'	104
Bijlage 4	
Varimax-geroteerde factormatrix voor 23 items van de maatregelen-vragenlijst	105
Bijlage 5	
Varimax-geroteerde factormatrix voor 16 items van de maatregelen-vragenlijst (met nulwaarden als ontbrekende waarden)	106
Bijlage 6	
Overzicht frequenties per cel van bestand waarop hiërarchische logliniaire analyses zijn uitgevoerd voor de beschrijving van de steekproef	107
Bijlage 7	
Overzicht van de frequenties per cel van het bestand waarop hiërarchische logliniaire analyses zijn uitgevoerd in verband met de relatie studentkenmerken en oorzaken van uitval en studievertraging	108
Bijlage 8	
Overzicht gemiddelden, standaarddeviaties minimum en maximum per opleiding en voor het totaal van de variabelen RZ, RK, RP, MB, MT en MZ (N=448)	111
Bijlage 9	
Overzicht gemiddelden en standaard-deviaties van MB, MT en MZ per opleiding (N=448), tevens per waarde van RZ, RK en RP (gehercodeerd in 0, 1 en 2)	112

Bijlage 10

Univariate F-waarden en percentages uniek verklaarde variantie van de maatregelen (MB, MT en MZ) als functie van de factoren oorzaken (RP,RK en RZ) en instellingen (I), waarbij de nul-waarden van MB, MT en MZ als ontbrekende waarden zijn gehercodeerd; plus model zonder de oorzaken **114**

Bijlage 11

Overzicht gestandaardiseerde residuen per cel van de gedichotomiseerde variabelen MB, MT en MZ in relatie tot de negen opleidingen plus de Pearson's Chi-kwadraten bij opleidingen en maatregelen **115**

Curriculum vitae **116**

Inleiding

Benchmarken is een begrip uit de landmeetkunde. Een bench mark is een markeerpunt, een vast punt waarvan de hoogte bekend is, vanwaar de hoogten en afstanden berekend kunnen worden. Een bench mark is ook iets wat als een standaard gebruikt kan worden op basis waarvan andere zaken kunnen worden gemeten en beoordeeld.¹ Benchmarken is het zoeken van een referentiepunt om op basis daarvan hoogteverschillen te kunnen vaststellen (Van Rulo, 1992). Om hoogteverschillen tussen opleidingen te kunnen vaststellen moet er eerst een referentiekader zijn en vervolgens moet er een beoordelingskader zijn met een betrouwbaar en valide meetinstrumentarium om de feitelijke kwaliteit vast te stellen (Inspectie van het onderwijs, 1995). In deze studie wordt vanuit een theoretisch referentiekader de instrumentontwikkeling ter hand genomen om vervolgens negen vergelijkbare hogere beroepsopleidingen onderling te vergelijken op een aantal kwaliteitsaspecten. Uit een overzicht van het onderzoek naar uitval in het hoger onderwijs in Nederland (Bijleveld, 1993) blijkt dat er nog veel onduidelijk is met betrekking tot studievoortgang en studiestaken en dat met name onderzoeksresultaten voor overeenkomstige studierichtingen ontbreken.

Het meten gebeurt op basis van oordelen van (ex)studenten van de betrokken opleidingen. De validiteit van studentoordelen om de kwaliteit van onderwijs te meten heeft al veel stof doen opwaaien (Gijselaers, 1988). Het is mogelijk en misschien wel voor de hand liggend dat bijvoorbeeld studenten met vertraging anders oordelen over de kwaliteit van het onderwijs vanuit het perspectief van studeerbaarheid dan studenten zonder studieovertraging.

1 The new salary deal for railway workers will be a bench mark for pay settlements in the public sector. Voorbeeld in Longman, Dictionary of English Language and Culture. Longman Group UK Limited, 1992. Het beste of best bereikbare wordt als bench mark gebruikt of als referentiepunt voor de rest.

1. Kwaliteit van opleidingen in relatie tot studeerbaarheid

1.1 Verschillende kwaliteitsperspectieven

Uit het rapport van de inspectie van het onderwijs (1995) blijkt dat de beoordelingskaders die door de visitatiecommissies worden gehanteerd te veel van elkaar verschillen: *'de beoordelingskaders van de zeven commissies vertonen grote onderlinge verschillen, ten aanzien van zowel de aard van de kwaliteitstoetsing, als de uitwerking van de kwaliteitsobjecten'*. Verder ontbreken er nog wel enkele zaken in de visitatierapporten volgens de inspectie: *'in de visitatierapporten worden geen gegevens gepresenteerd die ontleend zijn aan toets- en examenwerk'* en *'het is opvallend dat vrijwel alle commissies nalaten rendementscijfers te bestuderen ten behoeve van hun beoordeling van de rendementen'*. Over het algemeen is de inspectie van het onderwijs echter niet negatief over de ontwikkelingen van de externe kwaliteitszorg in het hoger beroepsonderwijs, afgezien van enkele kritische kanttekeningen. Er moet echter nog het een en ander verbeteren.

In het hoger beroepsonderwijs kan vanuit verschillende perspectieven tegen kwaliteit worden aangekeken. In een publikatie van de HBO-Raad (1993) wordt een opsomming gegeven van deze perspectieven. Er is een formeel-juridisch perspectief. Kwaliteit wordt dan gedefinieerd als het voldoen van onderwijsinstellingen aan de (wettelijke) regelingen en aan overeengekomen (onderlinge) afspraken. Er is een bedrijfseconomisch perspectief. De onderwijsinstelling wordt dan gezien als een productieorganisatie die tot taak heeft studenten op een effectieve en efficiënte manier op te leiden. In de consumentgerichte benadering staan de studenten centraal. Kwaliteit houdt dan in dat de aangeboden diensten in voldoende mate overeenstemmen met de behoeften en verwachtingen van (potentiële) studenten. Bij het arbeidsmarktperspectief ligt de nadruk op de wensen en behoeften van de afnemers van het onderwijs en meer specifiek op die van het beroepenveld waartoe de opleiding opleidt. Kwaliteit wil dan zeggen dat opleidingen in staat zijn om (snel) in te spelen op de vragen/wensen van de afnemers respectievelijk op nieuwe ontwikkelingen binnen het beroepenveld waarvoor men opleidt. Bij het organisatieontwikkelingsperspectief ligt het accent op het ontwikkelingspotentieel en de vernieuwingscapaciteit en daarmee op de organisatie van opleidingen. Kwaliteit betekent dan dat de opleiding over voldoende beleidsvoerend vermogen beschikt om haar (voorgenomen) onderwijskundige taakstellingen te kunnen realiseren. Bij deze opsomming van kwaliteitsperspectieven ontbreekt het studeerbaarheidsperspectief.

In 'Te doen of niet te doen?', een advies over de studeerbaarheid van onderwijsprogramma's in het hoger onderwijs (Wijnen, Wolfhagen, De Bie,

Brouwer, Ruijter en Vos, 1992) wordt het begrip studeerbaarheid omschreven als het ontbreken van voor de studie belemmerende factoren. Deze commissie stelt dat een programma studeerbaar is wanneer er geen duidelijke belemmeringen zijn te constateren in de afstemming op de aanleg, voorkennis en leervermogen, op de interesse en eigen doelen van de studenten en als er voldoende rekening is gehouden met de omgevingsfactoren. Vanuit dit laatste perspectief is de voorliggende studie geschreven.

1.2 Het gewenste eindniveau en de kwaliteit van onderwijs en begeleiding

1.2.1 *Oplossers van complexe vraagstukken*

Wat zijn de kenmerken van iemand die een opleiding in het hoger beroepsonderwijs heeft gevolgd? Wat verbindt dan verpleegkundigen, hts-ers, maatschappelijk werkers, en hoger opgeleid laboratorium-personeel? Een opgeleide in het hoger beroepsonderwijs onderscheidt zich van een opgeleide in het lager- en middelbaar beroepsonderwijs in een omvangrijker algemeen en specifiek kennisbestand en een uitgebreider en dieper inzicht op hetzelfde terrein, gericht op het kunnen oplossen van complexe vraagstukken. In het Poly-Onderwijs Zakboekje (Bischof, Nijhoff en Van Wieringen (redactie), 1988) staat het als volgt geformuleerd: het HBO is 'een tak van HO die volgt op VWO, HAVO of MBO met als doelstelling de bevordering van de individuele ontplooiing en het zinvol maatschappelijk functioneren van zijn studenten naast het bieden van een theoretische en praktische beroepsopleiding; dit laatste te verstaan als 'voorbereiding om in maatschappelijke functies toepassingsgerichte kennis, inzichten en vaardigheden aan te wenden voor de oplossing van complexer vraagstukken, verbonden aan die functies in de context van het desbetreffende werkveld'(Bestuur HBO-Raad 1983, p. 14)'. Studies op het terrein van denkprocessen en oplossingsstrategieën, die nodig zijn bij het oplossen van complexe vraagstukken, geven inzicht in hoe beroeps-beoefenaren complexe vraagstukken oplossen. Met name de kennis over de samenhang tussen de bovengenoemde kenmerken (het aanwenden van kennis, inzicht en vaardigheden bij de oplossing van complexe vraagstukken) vormt o.i. de sleutel naar de didactiek van het hoger beroepsonderwijs. Zowel uit het onderzoek naar de verschillen in probleemoplossen bij goede en slechte probleemoplossers (Ronteltap, 1990), als uit het onderzoek naar de verschillen tussen experts en beginnende probleemoplossers (Boshuizen, 1989) kunnen aanwijzingen voor de didactiek van het hoger beroepsonderwijs worden gedestilleerd en kunnen kwaliteitsnormen worden geformuleerd.

Hieronder worden eerst diverse aspecten van professioneel gedrag beschreven:

- de wijze waarop bij professionals kennis is georganiseerd;
- hun aanpak bij het oplossen van problemen;

- hun vermogen om bij te leren.

Vervolgens worden enkele kwaliteitskenmerken van hoger beroepsonderwijs kort samengevat:

- de noodzakelijke zwaarte van de studie;
- specifieke kwaliteitseisen te stellen aan het onderwijs, gericht op het leren oplossen van complexe problemen;
- de specifieke kenmerken van instituten in relatie tot uitval en vertraging;
- het belang van participatie en sociale integratie;
- de aansluiting tussen voortgezet onderwijs en hoger beroepsonderwijs.

In een studie over de ontwikkeling van medische expertise geeft Boshuizen (1989) een samenvatting van onderzoek naar de relatie tussen expertise en probleemoplossen. Zoals te verwachten is beschikken ervaren beroepsbeoefenaren beschikken over meer kennis dan beginnende beroepsbeoefenaren. Het cruciale verschil tussen ervaren en beginnende beroepsbeoefenaren is echter niet de hoeveelheid beschikbare kennis, maar de wijze waarop kennis is georganiseerd. Beginnende beroepsbeoefenaren blijken bijvoorbeeld moeite te hebben relevante kennis te gebruiken bij het probleemoplossen. Soms weten ze niet dat ze over kennis beschikken die voor het vinden van de oplossing essentieel is. Dit hangt samen met een gebrekkige probleem-representatie. De representatie van een probleem bij beginners is veel oppervlakkiger dan die van experts.

Vergelijkende studies over het oplossingsgedrag van experts en beginners ondersteunen de stelling dat de omvang en de aard van de domeinspecifieke kennis een opvallend verschilpunt is tussen experts en beginners en tevens een cruciale rol speelt bij het oplossen van problemen (Chi, Glaser en Rees, 1982; Chi, Glaser & Farr, 1988; Chi, Feltovich en Glaser, 1981; Perkins & Salomon, 1989; Spada, Opwis, Donnen, Schwiersch, & Ernst, 1987; Alexander & Judy, 1988; Elshout, 1987). Bij het oplossen van een probleem heeft de ervaren beroepsbeoefenaar een complex beeld van de werkelijkheid van het probleemveld in gedachten, zowel feiten als samenhangen tussen feiten, wetmatigheden, bepaalde inzichten en ervaringen.

Het komt ook veelvuldig voor dat een beginnend beroepsbeoefenaar een verkeerd beeld heeft van de werkelijkheid van waaruit hij een probleem oplost. Domeinspecifieke misvattingen hebben aantoonbaar een negatief effect op het leren en probleem-oplossen (Green, McCloskey & Caramazza, 1985; Perkins & Simons, 1988; Svensson, 1989). Het wegwerken van domeinspecifieke misvattingen is o.i. een belangrijke taak voor het hoger beroepsonderwijs. Maar niet alleen de probleemrepresentatie is van belang voor het oplossen van problemen, ook het omgaan met gegevens.

(Para)medische experts blijken gegevens te verzamelen met een hoge informatiewaarde en weinig risico voor de patiënt (Ronteltap, 1990). Bovendien maken zij efficiënt gebruik van beschikbare gegevens, plannen hun oplossing volledig en gedetailleerd en besteden tijd aan probleem-analyse en planning van de werkwijze om tot een oplossing te komen.

Heuristieken en een strategie voor het toepassen van heuristieken zijn ook essentiële onderdelen van het probleemoplossen (Schoenfeld, 1985). Zonder gerichte zoekprocessen kan een probleem niet worden gediagnostiseerd. Bij die zoekprocessen kunnen bepaalde vaardigheden een grote rol spelen. Sommige beroepsbeoefenaren moeten leren voelen en vergelijken met wat gebruikelijk is (bijv. fysiotherapeuten). Andere beroepsbeoefenaren moeten beschikken over een inlevend vermogen in wat er in mensen omgaat. Weer anderen moeten beschikken over een getraind gehoor om de probleemsituatie goed te kunnen inschatten en te vergelijken met wat past bij een therapeutisch probleem. Meestal betreft het hier zeer complexe vormen van informatie-verwerking die nodig zijn om waarden van de parameters vast te stellen van een model wat men in het hoofd heeft. Iedere sector van het hoger beroepsonderwijs heeft daarbij zijn eigen specifieke moeilijkheden. Maar ook het aanleren van adequate leerstrategieën is van belang voor een toekomstige beroepsbeoefenaar.

Professionals blijken te beschikken over leerstrategieën om nieuwe kennis en vaardigheden te verwerven met betrekking tot domeinspecifieke kennis en vaardigheden, heuristische methoden en metacognitieve strategieën (Collins, Brown & Newman, 1989). De meeste beroepen veranderen snel doordat de kennis toeneemt, nieuwe methoden worden ontwikkeld en de situatie waarbinnen het beroep moet worden uitgeoefend verandert. Daarom zijn deze leerstrategieën zo belangrijk.

1.2.2 Het opleiden van goede probleemoplossers op HBO-niveau

Uit het voorafgaande kan worden afgeleid dat het opleiden van goede probleemoplossers op HBO-niveau een stevige opgave is. De zwaarte van een HBO-opleiding is tevens een bron van uitval en vertraging. Van de studiestakers in het hoger onderwijs vond 18% de studie te moeilijk (De Jong, Koopman, Roeleveld, 1991). 12% van de eerstejaars die problemen hebben met hun studie in het HBO geven aan dat dit wordt veroorzaakt door de zwaarte van de studie (Van Dyck, Van den Elshout en Hoogeveen, 1985).

Boshuizen (1989) heeft onderzocht welke eisen moeten worden gesteld aan het onderwijs om studenten te leren complexe problemen op te lossen. Uit het onderzoek van Boshuizen blijkt dat het vrij ingewikkeld is bij studenten

kennisbestanden op te bouwen die zo geordend zijn, dat de juiste kennis wordt geactiveerd als een probleem zich voordoet. Indien studenten worden gestimuleerd problemen op te lossen terwijl omvang en structuur van aanwezige kennis dat nog niet toelaten, dan wordt feitelijk gedrag aangeleerd dat contra-productief is voor het oplossen van complexe problemen. Er moeten dus wegen worden gezocht om studenten op een verantwoorde wijze te stimuleren deeltaarigheden te ontwikkelen en deeltkennisbestanden op te bouwen, deze onderling te relateren en bruikbaar te maken in situaties waarin een diagnose moet worden gesteld en een probleem moet worden opgelost. Samenhang is dus heel belangrijk.

Ook de commissie Wijnen (1992) legt er de nadruk op dat leerresultaten samenhang behoeven wil er geen verlies in studeerbaarheid optreden. Het studieprogramma moet consistent zijn uitgewerkt en de samenhang van de cursussen moet zijn beschreven en er moeten niet te veel parallelle cursussen worden geprogrammeerd die concurrerend kunnen werken ten opzichte van elkaar.

Oppervlakkige leermethoden leiden tot magere resultaten, indringende verwerking leidt tot betere resultaten (Marton en Säljö, 1984). Volgens Vermunt (1992) is er een relatie tussen mentale leermodellen – het geheel van concepties en misconcepties over leerprocessen –, leeroriëntaties – het geheel van persoonlijke doelstellingen, intenties, motieven, verwachtingen, houdingen, zorgen en twijfels van studenten bij het volgen van een opleiding – en het gebruik van verwerkings- en regulatiestrategieën (waardoor studenten het leerproces aanpakken en sturen). Er blijkt een zodanig consistente relatie te zijn dat er gesproken kan worden van leerstijlen. Deze leerstijlen zijn over het algemeen stabiel, maar er kan toch niet gesproken worden van onveranderbare eigenschappen van mensen. Vermunt stelt dat om studiegedrag te veranderen veranderingen in leerstijl nodig zijn. Deze veranderingen zijn echter moeilijk te bewerkstelligen, aangezien het hier gaat om allerlei ingeslepen gedragspatronen en opvattingen. Hij pleit dan ook voor procesgericht hoger onderwijs in zelfstandig denken, waarbij leer- en denkprocessen van studenten centraal staan. Ook de commissie Wijnen (1992) beveelt aan dat de werkvormen zodanig worden gekozen dat de zelfstudie erdoor wordt bevorderd: ‘Alle werkvormen activeren en inspireren de studenten zodanig dat voldoende, gerichte zelfstudie wordt uitgelokt. De keuze van het gehele samenstel van werkvormen is erop gericht het totaal aan gewenste leeractiviteiten op gang te brengen en te houden’.

Onderwijspsychologisch onderzoek schenkt ook steeds meer aandacht aan concepties en misconcepties van het leren en de rol van leeroriëntaties, het geheel van persoonlijke doelstellingen, intenties, motieven, verwachtingen, houdingen, zorgen en twijfels van studenten bij het volgen van een opleiding

(Van Hout Wolters, 1989; Vermunt, 1992). Concepties van studenten hebben invloed op het leergedrag maar ook op besluitvorming ten aanzien van stoppen of doorgaan met de studie. Als het onderwijs hier niet op in kan spelen zal de uitval en vertraging toenemen.

Bijleveld (1993) heeft onderzoek naar de samenhang tussen de vormgeving van onderwijs en studieuitval samengevat. Individuele instructietechnieken lijken volgens hem een sterk positief effect op het leergedrag en de leerprestaties van studenten. Kenmerkend voor individuele instructie-technieken zijn volgens Bijleveld flexibel werktempo, structurering van onderwijstaken en regelmatige terugkoppeling van de informatie over de studievoortgang. Verder heeft volgens hem een positieve beoordeling van de didactische vaardigheden van docenten, hun vakkennis en hun organisatorische vaardigheden een positieve invloed op de leerprestaties van de studenten.

Uit diverse onderzoeken (Resnick, 1987; Brown, Collins & Duguid, 1989; De Corte, 1991) is naar voren gekomen dat leerprocessen moeten worden ingebed in reële maatschappelijke en fysieke situaties. In het onderwijs wordt gedecontextualiseerd, terwijl echte cognitieve leerprocessen in een bepaalde context plaatsvinden. Als we de student willen voorbereiden op de complexe werkelijkheid van de beroepsbeoefenaar, dan moet die complexe werkelijkheid het onderwijs worden binnengehaald. De 'cognitive apprenticeship' benadering is daarbij een heel vruchtbare benadering. Brown e.a. (1989) en Collins e.a. (1989) zijn van mening dat het onderwijs ruimte moet bieden voor constructieve leerprocessen, die worden ingebed in contexten die lijken op de complexe werkelijkheid van de toekomstige beroepsbeoefenaar. Een apprenticeship is een voor ambachten gebruikelijke wijze van leren in de praktijk. Cognitive apprenticeship is gebaseerd op observatie, begeleide oefening en terugkoppeling. Het doel is studenten te helpen een geïntegreerd geheel van cognitieve en metacognitieve vaardigheden te verwerven. Een optimale samenhang tussen theorie en praktijk en een optimale samenhang tussen leerstofgebieden is daarbij een voorwaarde.

Wat iemand op school leert moet zodanig geleerd zijn dat hij of zij er in de praktijk mee kan werken. Daarom moet volgens De Corte (1991) leren minder een individueel gebeuren worden, meer een samenwerken met anderen, minder zuivere denkactiviteiten, meer werken met hulpmiddelen, minder symbolisch leren, meer een leren dat verbonden is met reële gebeurtenissen en objecten, minder gericht op algemeen bruikbare kennis, meer op situatiespecifieke vaardigheden. Hij stelt: *'Constructieve leergebieden moeten worden ingebed in contexten die rijk zijn aan hulpbronnen en leermateriaal, die representatief zijn voor het soort taken en problemen waarop studenten hun kennis en*

vaardigheden in de toekomst zullen moeten toepassen'. Dan wordt het beroep en de opleiding als weg daartoe zichtbaar gemaakt voor de student. Volgens deze auteur is uit diverse onderzoeken in het buitenland maar ook in Nederland duidelijk te maken hoe een optimale leeromgeving kan worden gecreëerd voor het opleiden van beroeps-beoefenaren. Het gaat hier om technieken die erop gericht zijn studenten te helpen bij het verwerven van een geïntegreerd geheel van cognitieve en metacognitieve vaardigheden.

Pascarella & Terenzini (1991) concluderen na een analyse van onderzoek op dit terrein dat het effect van een kwaliteitskeurmerk van een instituut op het bereikte resultaat van studenten slechts zeer beperkt is. Het is niet aangetoond dat hoe hoger een instituut scoort op een rangorde in kwaliteit, des te beter de prestaties van de studenten zijn; voor zover prestaties beter zijn worden ze beter verklaard uit factoren als sociaal-economische status, motivatie van een student om aan een topinstituut te gaan studeren, kosten van het onderwijs aan een duur instituut (te duur om het diploma niet te halen) dan vanuit de kwaliteitsfactor zelf. Bijzonder onderwijs heeft een statistisch significant beter resultaat dan openbaar onderwijs (er wordt echter slechts 1 procent van de variantie door verklaard). Sommige 'colleges' hebben een bepaalde naam of uitstraling waardoor de band met de school sterker wordt en de kans om de opleiding met een diploma af te sluiten wordt vergroot. Andere bijzondere scholen hebben een religieuze achtergrond of kerkelijke banden. Studenten die op dezelfde lijn zitten hebben een grotere persoonlijke inzet om de instelling met een diploma te verlaten. Des te groter het instituut voor hoger onderwijs is, des te slechter zijn de resultaten. De relatie is complex omdat de invloed van de grootte afhangt van de manier waarop de grote instelling is georganiseerd. Als een instituut anonimiteit en massaliteit bevordert, dan zal de uitval toenemen. Als een groot instituut herkenbare eenheden creëert en studenten niet anoniem maakt, dan heeft de omvang van het instituut geen negatief effect op de resultaten van studenten. Buitenschoolse activiteiten, die door de school worden georganiseerd, blijken een positief effect te hebben op schoolprestaties.

1.2.3 Het voltooiën van een HBO-opleiding

Diverse onderzoeksresultaten (Bean, 1980; Spady, 1970; Tinto, 1975) ondersteunen de stelling dat de deelname van studenten aan het sociale leven op de onderwijsinstelling in belangrijke mate de kans op het behalen van het diploma vergroot. Participatie lijkt volgens deze gegevens te leiden tot een hogere mate van sociale integratie. Door een hogere mate van sociale integratie ontstaat er een vorm van 'commitment' met betrekking tot het blijven studeren, hetgeen leidt tot een inzet om vol te houden, hetgeen leidt tot het behalen van het diploma.

De invloed van waarden, normen, attitudes van leden van de faculteit op studenten en de invloed van rolgedrag van de staf op de studenten neemt volgens Pascarella & Terenzini (1991) toe naarmate de interacties tussen studenten en stafleden meer buiten de klas plaatsvinden. De frequentie van de contacten tussen staf en studenten is van invloed op het voltooiën van het onderwijs. Met name die interacties tussen staf en studenten, die ertoe leiden dat zaken die met de opleiding te maken hebben en zaken die niet direct met de opleiding te maken hebben worden geïntegreerd, blijken een belangrijke factor te zijn voor het voltooiën van de opleiding. Overigens blijken er volgens de hier genoemde auteurs ook critici te zijn die vraagtekens zetten bij de conclusies met betrekking tot deze sociale interactie component; met name de richting van de causale samenhang is onduidelijk: wellicht zoeken studenten die succesvol zijn eerder contact met de docenten, dan studenten die problemen hebben met hun studie. Onderwijsinstituten die veel nadruk leggen op oriëntatie en advisering hebben betere resultaten dan instituten die daar minder de nadruk op leggen. Bij een betere opvang en begeleiding zijn de resultaten beter en is er sprake van een betere sociale integratie. Gesteld wordt dat er alleen als de begeleiding van een zeer hoge kwaliteit is sprake is van significant betere resultaten. Onderwijsinstituten die studenten sterk betrekken bij het onderwijs en een actieve studentenrol stimuleren lijken een gunstig effect te hebben op met name studenten met weinig sociale contacten.

Op basis van een analyse van onderzoek dat is verricht om zowel het voltooiën van een studie te verklaren als het uitvallen zonder diploma ontwikkelde Jeremy D. Finn (1989) het Participation-Identification Model. Het idee is dat succesvolle studenten zich in een bepaalde mate identificeren met de school, terwijl minder succesvolle studenten dat in mindere mate doen. Identificatie met de school wordt volgens dit model verklaart uit twee factoren: op de eerste plaats hebben studenten die zich identificeren met de school een besef ontwikkeld dat de school een belangrijk deel is van hun werkelijkheid. Op de tweede plaats ervaren deze studenten dat ze succes hebben op terreinen die voor de school relevant zijn. Finn baseert zijn stelling dat deze twee factoren van belang zijn op empirisch onderzoek. Naar mate leerlingen hun kansen op succes op school hoger inschatten blijken ze minder ongewenst gedrag te vertonen. Als studenten zich thuis voelen op een opleiding en redelijk succesvol zijn, dan treedt identificatie met de school op. Als één van de twee factoren negatief is, dan treedt vervreemding op, het tegenovergestelde van identificatie. Finn baseert deze stelling op onderzoek in school, onderzoek naar crimineel gedrag bij jongeren en op onderzoek op het gebied van arbeidssatisfactie en het veranderen van baan. Identificatie met het bedrijf treedt op als werknemers het bedrijf zien als een deel van hun werkelijkheid en als een plaats waar ze gewaardeerd worden door de prestaties die ze leveren. Identificatie met de

school blijkt negatief te correleren met met schoolverzuim en studiestaken.

Janssen (1988) heeft een literatuurstudie gedaan naar Nederlands onderzoek naar de aansluiting tussen voortgezet onderwijs en hoger onderwijs. Slechts de helft van de havisten haalt het eerste hbo-jaar. Als de oorzaken binnen het HBO gezocht worden voor de slechte resultaten, dan wordt gewezen op de opzet van de opleidingen, het grote aantal vakken, het hoge studietempo, de hoeveelheid leerstof en het te hoge beginniveau; ook de didactische kwaliteiten van de docenten en de kwaliteit van het schriftelijk studiemateriaal worden als minpunten aangemerkt. Omgevingskenmerken spelen een duidelijke rol; de student presteert beter naarmate hij zich meer thuisvoelt in de opleiding. De voorlichting en de studiekeuzebegeleiding voor aanvang van de studie is gebrekkig. Studievoordigheidscurricula lijken in het HBO positief te werken op de studieresultaten. De effecten van bijsijkercursussen zijn onduidelijk. Aanpassingen in het eerstejaars HBO-programma, zoals toepassing van het bloksysteem, het omlaag brengen van de contacturen, soepeler overgangsregelingen en andere meer groepsgerichte werkvormen hebben een positief effect op de studie-resultaten. Een meer beroepsgericht eerstejaarsprogramma en extra aandacht voor de sociale- en klimaatfactoren hebben een positieve invloed op de motivatie en daarmee het studiesucces.

1.2.4 Samenvatting

In de eerste gedeelte is ingegaan op wat een afgestudeerde van een hogere beroepsopleiding moet kunnen en kennen. Welk professioneel gedrag wordt van hem of haar verwacht? Daarbij staat met name het probleemoplossen centraal. In de tweede paragraaf komt de vraag aan de orde hoe goede probleemoplossers in het HBO moeten worden opgeleid. Wat is kwalitatief goed onderwijs? In het derde gedeelte van deze paragraaf wordt een antwoord gegeven op de vraag welke factoren bijdragen aan het voltooien van een hogere beroepsopleiding.

1.3 Kwaliteit van toetsing en toetsbeleid

1.3.1 Het studievorderingenbeleid van een opleiding

De Wet hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek geeft tamelijk uitgebreid aan wat er in de onderwijs- en examenregeling van een opleiding moet worden opgenomen. Daarbij is duidelijk een bescherming ingebouwd voor de student. De instelling moet bijvoorbeeld voldoende herkansingsmogelijkheden bieden (art. 7.13 lid 2.f). Ook het expliciet opnemen van een bewaking van studievoortgang en individuele studiebegeleiding duidt op het inbouwen van garanties voor een voorspoedig studieverloop van de student. De opleidingen hebben de verantwoordelijkheid studenten zonder onnodige vertragingen door hun studie te loodsen. De Wet hoger onderwijs en wetenschappelijk

onderzoek verplicht de opleidingen tot het formuleren van een examen- en tentamenregeling waarbinnen de studenten voldoende kans wordt geboden de studie te versnellen waar mogelijk en de studie te vertragen waar nodig. Tegelijkertijd bevat de onderwijs- en examenregeling een garantie voor een voldoende eindniveau.

De onderwijs- en examenregeling van een opleiding mag niet in strijd zijn met bovenstaande wettelijke bepalingen. Het studievorderingenbeleid van een opleiding staat in grote lijnen in de onderwijs- en examenregeling van de opleiding. Uiteraard moeten het tentamenrooster en de gang van zaken rondom tentamens en de studievoortgang in overeenstemming zijn met het studievorderingenbeleid van de opleiding. Artikel 7.4 geeft aan waar de grenzen liggen met betrekking tot studielast en studiepunten en artikel 7.14 stelt het volgende: *Het instellingsbestuur draagt zorg voor een regelmatige beoordeling van de onderwijs- en examenregeling en weegt daarbij, ten behoeve van de bewaking en zonodig bijstelling van de studielast, het tijdsbeslag dat daaruit voor de studenten voortvloeit.* Uit artikel 7.13.2 blijkt ook dat de controle op de kwaliteit van de tentamens en examens wordt geregeld (zie artikel j, l, en m). De instelling moet kunnen verantwoorden hoe er beoordeeld wordt en welke normen daaraan ten grondslag liggen.

Het rapport van de commissie-Wijnen (Wijnen, e.a. 1992) geeft enkele aanwijzingen voor de nadere invulling van het studie-vorderingenbeleid van een opleiding. In het rapport staan de volgende aanbevelingen:

- a. Er is een centrale commissie die zich bezig houdt met advisering over de vormgeving van toetsen en het toetsingsbeleid binnen de studierichting of instelling.
- b. De samenstelling van de toetsen is doorzichtig en de toetsen voldoen aan de gebruikelijke kwaliteitseisen van betrouwbaarheid (herhaalbaarheid) en validiteit (geldigheid).
- c. De studenten kunnen beschikken over representatieve proeftoetsen om daardoor voldoende op de hoogte te zijn van hetgeen van hen wordt verwacht.
- d. Er zijn voldoende toets- en signaleringsmomenten – gemiddeld tenminste eenmaal per maand – in ieder studiejaar.
- e. De geldende compensatieregeling onderscheidt zich niet opvallend van compensatieregelingen bij vergelijkbare studieprogramma's.
- f. De toets- en signaleringsmomenten zijn zo goed en zo regelmatig mogelijk gespreid over het studiejaar. Concurrentie tussen cursussen wordt hierdoor voorkomen, studieactiviteiten worden hierdoor beter gespreid en studie-resultaten worden gunstig beïnvloed.
- g. De toetsmomenten sluiten direct aan bij het onderwijs waarop ze betrek-

king hebben. Onderwijsritme en studieritme worden optimaal op elkaar afgestemd.

- h. Er is een registratiesysteem waarin nauwkeurig wordt bijgehouden waar de studenten met de studie precies zijn, zodat mogelijke problemen vroegtijdig worden signaleerd.
- i. Er is vastgesteld wie verantwoordelijk is voor het signaleren van "probleemstudenten" en wie verantwoordelijk is voor het nemen van maatregelen.
- j. Er is een weldoordacht herkansingsbeleid, waarbij deelname op basis van een gebrekkige voorbereiding wordt ontmoedigd en waarbij de af te leggen herkansingen binnen twee tot drie weken na de eerste kans worden afgenomen.

Helaas is er weinig empirisch onderzoek gedaan naar de effecten van een toetsbeleid op de studievoortgang en het eindniveau van studenten (Rekvelde en Starren, 1994). De effecten van compensatie en conjunctie in examenregelingen op studievoortgang en eindniveau is slechts zeer beperkt onderzocht. Op dit terrein zou vergelijkend onderzoek tussen vergelijkbare opleidingen met verschillende examenregelingen en toetsbeleid de gewenste duidelijkheid kunnen verschaffen over effecten van maatregelen ten aanzien van de tentamen- en examenregelingen ten aanzien van eindniveau en numeriek rendement. Onderzoek bij medische faculteiten met verschillende examenregelingen en onderwijsvormgeving blijkt interessante informatie op te leveren (Bender, Cohen-Schotanus, Imbos, Versfelt en Verwijnen, 1994). Compensatie bij tentamens en examens hoeft niet te leiden tot een lager niveau bij de studenten. De eindtermen van de opleiding worden getoetst in de tentamens van de hoofdfase. Een student die alle toetsen heeft gehaald, voldoet aan de eisen gesteld aan een beginnend beroepsbeoefenaar, van het beroep waartoe wordt opgeleid. Als het goed is, meet het geheel der toetsen of een student het beroep, waartoe hij of zij wordt opgeleid, zelfstandig mag gaan uitoefenen. We noemen dit hier de beroepsvaliditeit van het geheel der toetsen. De centrale commissie moet regelmatig beoordelen of het geheel der toetsen in de hoofdfase qua inhoud, vorm en norm verantwoord meet of een student als beginnend beroeps-beoefenaar het beroep zelfstandig mag gaan uitoefenen.

1.3.2 Het toetsen van beroepsvaardigheden

Specifieke vaardigheden die moeten worden geleerd ten behoeve van een verantwoorde beroepsuitoefening blijken in de praktijk moeilijk toetsbaar. Te denken valt aan het meten van bepaalde complexe cognitieve en metacognitieve strategieën, het meten van sociale vaardigheden, het meten van artistieke vaardigheden en het meten van attitudes. Kenmerkend voor een beroepsbeoefenaar op hbo-niveau is dat hij of zij bij de oplossing van problemen cognitieve

en metacognitieve strategieën hanteert die behoren bij het expert-gedrag van de beroepsgroep. Deze expertise dient tijdens de opleiding in progressie te worden ontwikkeld en getoetst (De Corte, 1991). Kenmerkend voor een beroeps-beoefenaar op hbo-niveau is ook dat hij of zij bij de uitoefening van zijn of haar beroep beschikt over de noodzakelijke sociale vaardigheden. De specifieke sociale vaardigheden die voor de uitoefening van het beroep noodzakelijk zijn worden tijdens de opleiding in progressie ontwikkeld en getoetst. Bij sommige beroepen zijn artistieke of andere specifieke vaardigheden vereist. Het meten van artistieke vaardigheden voldoet aan de eisen van zorgvuldigheid, betrouwbaarheid en validiteit. Attitudes worden niet gemeten; het gedrag van de aanstaande of de beginnend beroepsbeoefenaar wordt wel gemeten. De houding ten aanzien van cliënt of patiënt komt tot uiting in concreet gedrag. Dit gedrag mag beoordeeld worden indien aan de minimum-eisen van betrouwbaarheid en validiteit kan worden voldaan (Van Berkel en Bax, 1993).

In een artikel in het Tijdschrift voor Hoger Onderwijs (Straetmans, 1993) wordt nader ingegaan op de vraag hoe men kan vaststellen of iemand op een bepaald terrein competent is door middel van vaardigheidstoetsen ('performance tests'). Straetmans onderscheidt vijf vormen van toetsen om de vaardigheid te meten, te weten de work sample test (voorbeeld: het rijexamen), de acteursimulatie, de simulator (voorbeeld: de nagebouwde cockpit), de computersimulatie en potlood-en-papier. Straetmans geeft aan hoe door middel van drie vragen kan worden nagegaan of een vaardigheidstoets werkelijk de competentie van de kandidaten meet. Als op alle drie vragen positief geantwoord wordt, dan kan worden geconcludeerd, dat de toets werkelijk de competentie van de kandidaat meet. De drie vragen zijn:

- a. Is de toetsvorm *accuraat*? Een toets is accuraat als die het ware vaardigheidsniveau van de kandidaat dicht benadert.
- b. Is de toetsscore *generaliseerbaar*? Een toets bevat slechts een steekproef van mogelijke taken die moeten kunnen worden uitgevoerd. In principe moet een andere steekproef uit het arsenaal van mogelijke taken een vergelijkbare toetsscore opleveren.
- c. Is de toetsscore *transferabel*? De vraag is of de toetsprestaties overdraagbaar zijn naar de reële werksituatie.

Straetmans concludeert dat alle typen vaardigheidstoetsen hun sterke en zwakke schakels hebben. Zeer realistische toetsen zijn vaak weinig accuraat; betrouwbare toetsen zijn vaak niet erg transferabel. De kunst is om het optimale midden te vinden, waardoor alle drie vragen positief beantwoord kunnen worden. De auteur verwijst naar literatuur waarin systematische ontwerpprocedures worden beschreven die erop gericht zijn vaardigheidstoet-

sen te ontwerpen die aan de drie bovengenoemde eisen voldoen (o.a. Houtman en Schinkelhoek, 1988).

De centrale commissie, die binnen een opleiding verantwoordelijk is voor toetsen en toetsingsbeleid, zou zich dan ook met de volgende vragen moeten bezighouden:

- a. Wordt op een verantwoorde wijze getoetst of de complexe cognitieve en metacognitieve vaardigheden aanwezig zijn bij de afstuderende studenten?
- b. Wordt op een verantwoorde wijze getoetst of de noodzakelijke sociale vaardigheden, nodig voor de uitoefening van het beroep, aanwezig zijn bij de afstuderende studenten?
- c. Wordt op een verantwoorde wijze getoetst of de noodzakelijke specifieke vaardigheden, nodig voor de uitoefening van het beroep, aanwezig zijn bij de afstuderende studenten?
- d. Hoe wordt omgegaan met het meten van attitudes binnen de opleiding? Wordt op een betrouwbare en valide wijze het gedrag getoetst waaruit een houding blijkt die van belang is voor de goede uitoefening van het beroep?
- e. Zijn de vaardigheidstoetsen voldoende accuraat, generaliseerbaar en transferabel?

1.3.3 Tentamenresultaten en studievoortgang

Volgens Pascarella en Terenzini (1991) blijken tentamenresultaten goede voorspellers voor het behalen van een 'college'-diploma (*'single best predictor of obtaining a bachelor's degree'*); tentamenresultaten worden niet alleen beïnvloed door academische vaardigheden, maar ook door werkhouding en attitude.

In hoeverre moet de kwaliteit van de toetsing, de afstemming van de toetsing op de leerstof en de spreiding van de toetsmomenten over een jaar naar het oordeel van studenten verbeterd worden ter wille van een betere kwaliteit en studeerbaarheid van een opleiding? Dit is iets wat onderzocht zou moeten worden, waarbij opleidingen die voor hetzelfde beroep opleiden moeten worden vergeleken.

1.4 Enkele studentkenmerken in relatie tot kwaliteit en studeerbaarheid

De literatuurstudies van Pascarella en Terenzini (1991), Janssen (1988) en Bijleveld (1993) geven overzichten, die elkaar gedeeltelijk overlappen, met betrekking tot onderzoek tussen kenmerken van studenten en studieuitval en -vertraging. We hebben de resultaten gegroepeerd in vijf paragrafen: de persoon van de student, de relatie student en instituut, de woon en werksituatie van de student, de persoonlijke omstandigheden van de student en de vooropleiding van de student.

1.4.1 De persoon van de student

Het vermogen van studenten om vol te houden is een belangrijke factor, zelfs een noodzakelijke factor, maar niet voldoende voor het behalen van het diploma; zie hiervoor ook de studie van Meerum Terwogt-Kouwenhoven (1990): 'De succesvolle student blijkt niet degene, die zijn informatie diep, complex en extensief verwerkt, maar iemand die het op kan brengen een heel jaar lang met enige regelmaat in de boeken te duiken'. Het aspiratieniveau van de student op het terrein van het onderwijs heeft invloed op wat iemand uiteindelijk aan diploma's behaalt.

Er is een aantoonbaar verband is tussen doelgerichtheid en zelfsturing van studenten op leerprestaties (Bouffard, Boisvert, Vezeau en Larouche, 1995). Uit het onderzoek van Bouffard e.a. blijkt dat studenten in vier categorieën in te delen zijn op basis van twee dimensies: de dimensie van het al dan niet gericht zijn op het ontwikkelen en leren beheersen van vaardigheden en de dimensie van het al dan niet gericht zijn op het halen van tentamens en examens (prestatie-gerichtheid). Studenten die zowel gericht zijn op het ontwikkelen en leren beheersen van nieuwe vaardigheden als op het halen van tentamens en examens blijken betere studievoordigheden te hebben (met name zelfsturing) en betere studieprestaties dan studenten uit de drie andere categorieën. In deze categorie bevinden zich overigens relatief veel vrouwelijke studenten, maar ook in de andere drie categorieën bleken vrouwen meer zelfsturende strategieën te gebruiken dan mannen.

Uit de overzichten van Pascarella en Terenzini (1991), Janssen (1988) en Bijleveld (1993) blijkt verder dat onvoldoende taalvaardigheid, het onvermogen tot systematische studieplanning, onzelfstandigheid en het niet kunnen scheiden van hoofd- en bijzaken de meest gehoorde klachten zijn met betrekking tot vakoverstijgende studievoordigheden. Faalangst, extraversie, intelligentie e.d. spelen geen of een onduidelijke rol. De studieresultaten van vrouwen zijn lager dan die van mannen; het verschil neemt af. Intellectuele capaciteiten zijn een noodzakelijke maar geen voldoende voorwaarde voor studiesucces. Naar mate studenten bij hun eerste inschrijving jonger zijn, des te groter is de kans dat zij de studie afmaken. Sociaal-economische achtergronden hebben geen aantoonbaar verband met studiestaken.

1.4.2 De relatie student en instituut

Onderwijsinstellingen waar hoofdzakelijk zwarte studenten studeren hebben een positiever effect op het voltooien van het onderwijs van zwarte studenten dan onderwijsinstellingen waar de zwarte studenten de minderheid vormen; de zwarte studenten ervaren meer isolatie, vervreemding, ongenoegen en racisme op dominant witte instellingen. Vrouwelijke studenten die studeren op instellingen

waar alleen vrouwen mogen studeren of waar overwegend vrouwen studeren, hebben meer kans op het voltooien van de opleiding dan vrouwen die op gemengde instituten studeren; vrouwen blijken zich prettiger te voelen en minder problemen te ervaren op instituten waar alleen dan wel hoofdzakelijk vrouwen studeren; overigens speelt ook deze factor slechts een beperkte rol. Tussentijds veranderen van onderwijsinstituut heeft een negatief effect op de kans van slagen.

1.4.3 De woon- en werksituatie van de student

Het creëren van een goed studieklimaat in de woonsituatie blijkt een positief effect te hebben. Veel Amerikaans onderzoek ondersteunt de stelling dat wonen op of nabij de campus van het onderwijsinstituut een grotere betrokkenheid bij de onderwijsactiviteiten en de buitenschoolse activiteiten bewerkt en dat de kans van slagen erdoor wordt bevorderd. Als studenten naast de studie werken, dan is de invloed van de campus minder groot dan wanneer studenten niet naast de studie werken; de participatie is dan minder groot en de kans van slagen neemt af naar mate het aantal uren werk toeneemt. Parttime werk op de campus blijkt een positief effect te hebben op doorstuderen, voltooien van een opleiding en het doen van een vervolgstudie; dit zou te maken kunnen hebben met de mate van integratie van studenten binnen een onderwijsinstituut.

1.4.4 Persoonlijke omstandigheden van de student

Persoonlijke omstandigheden spelen een rol bij studiestaken. Bijleveld: 'Het effect doet zich voor ongeacht de studierichting. Of er ook verschil is in sterkte van de samenhang kunnen we niet zeggen. Het ligt echter niet voor de hand omdat het niet waarschijnlijk is dat persoonlijke problemen zich zullen concentreren bij bepaalde studierichtingen. Verder moeten we constateren dat onderzoeksresultaten voor overeenkomstige studie-richtingen ontbreken.'

1.4.5 Vooropleiding van de student

Havisten behalen over het algemeen minder goede resultaten in het hoger onderwijs dan VWO-ers. De mate waarin exacte vakken in het eindexamenpakket zitten hangt positief samen met studievoortgang: hoe meer exacte vakken, des te beter de studieprestaties in het hoger onderwijs. Niet bij alle opleidingen speelt de vooropleiding en het eindexamenpakket een even sterke rol in relatie tot studieprestaties in het hoger onderwijs. Gegevens van vergelijkbare opleidingen en het effect van vooropleiding en studieprestaties zijn schaars.

1.5 Leemte in onderzoeksliteratuur: vergelijking van de kwaliteit van opleidingen in relatie tot studeerbaarheid

Er is veel onderzoek gedaan naar de kwaliteit van onderwijsprogramma's en docenten. Het op wetenschappelijk verantwoorde wijze van vergelijken van de kwaliteit van complete opleidingen door middel van beoordelingen door gebruikers, de studenten, is niet gebruikelijk. Het op verantwoorde wijze vergelijken van kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen, die tot hetzelfde beroep opleiden, is nog geen gangbare onderzoeksactiviteit. Zonder wetenschappelijke pretenties is telefonisch onderzoek gedaan naar de kwaliteit van HBO-opleidingen door o.a. Steenkamp (1995). De resultaten van de rapportcijfers die studenten aan opleidingen gaven staan in de Keuzegids Hoger Onderwijs '95-'96 (Verzamelgids). Het is een eerste poging om via studentoordelen kwaliteit van opleidingen in beeld te brengen. Geheel verschillende dimensies worden gemiddeld om tot een eindoordeel te komen.

1.6 Onderzoeksvragen

Met name vanuit de optiek van de studeerbaarheid van programma's is het van belang de oordelen van studenten te peilen. Studenten kunnen worden beschouwd als ervaringsdeskundigen die kunnen aangeven welke maatregelen zouden moeten worden genomen om studie-uitval en vertraging tegen te gaan. Door de voorgestelde maatregelen te vergelijken, die ten aanzien van de verschillende opleidingen worden voorgesteld, is een maat van de kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen te verkrijgen. Resultaten van deze metingen zullen leiden tot een beter inzicht in de mate waarin bepaalde maatregelen effect zullen hebben op het verbeteren van kwaliteit en studeerbaarheid. In de volgende hoofdstukken wordt beschreven hoe op deze wijze de kwaliteit van opleidingen is vergeleken en welke resultaten dan heeft opgeleverd. De hoofdvraag daarbij is of opleidingen, die tot hetzelfde beroep opleiden, van elkaar verschillen in de te verwachten effecten van de te nemen maatregelen. Voor de beantwoording van deze vraag is het nodig ook enkele andere vragen te beantwoorden. Bepaalde kenmerken van studenten bijvoorbeeld kunnen gerelateerd zijn aan antwoorden op de voorgestelde maatregelen. In het onderhavige onderzoek moeten de volgende vragen beantwoord worden:

- A. In welke opzichten verschillen opleidingen, die tot hetzelfde beroep opleiden, van elkaar (in studievoortgang van studenten, de hoeveelheid zelfstudie van studenten, vooropleiding, aantal exacte vakken in het eind-examenpakket en percentage mannen/vrouwen)?
- B. Welke verbanden zijn er tussen de door de studenten gepercipieerde oorzaken van studie-uitval en -vertraging en kenmerken van studenten?
- C. Verschillen de opleidingen in door de studenten gepercipieerde oorzaken

van studie-uitval en -vertraging?

- D. Welke verbanden zijn er tussen de voorgestelde maatregelen om de studievoortgang te verbeteren en door de studenten gepercipieerde oorzaken?
- E. Verschillen de opleidingen van elkaar ten aanzien van de verwachte effecten van de te nemen maatregelen om de kwaliteit en studeerbaarheid te verbeteren?

2. Het meten van de kwaliteit van opleidingen door middel van oordelen van studenten

2.1 Een aanval op de validiteit van oordelen van studenten

De validiteit van oordelen van studenten wordt aangetast door het optreden van systematische fouten. Naarmate deze component een groter onderdeel vormt van de geobserveerde score, wordt de validiteit van de meting lager (Gijssels, 1988). Systematische fouten kunnen een belangrijke invaliderende invloed hebben op studentoordelen. Bias-onderzoek is erop gericht deze systematische fouten op te sporen en de omvang ervan vast te stellen. Volgens Gijssels kunnen achtergrondkenmerken van studenten, de studieresultaten, de vriendelijkheid van docenten een vertekende invloed hebben op studentoordelen.

De meest spraakmakende aanval op de validiteit van studentoordelen vond plaats in 1972. Miriam en Burton Rodin publiceerden in het gerenommeerde tijdschrift *Science* de onderzoeksresultaten van een onderzoek naar de validiteit van studentoordelen bij de beoordeling van de kwaliteit van het onderwijs. De ondertitel van het artikel luidde: *'Students rate most highly instructors from whom they learn least'*.

Rodin en Rodin hebben onderzoek verricht naar de relatie tussen wat studenten feitelijk leren van onderwijsassistenten en hoe de studenten de kwaliteit van deze onderwijsassistenten beoordelen. De onderwijsassistenten gaven na centrale colleges van een professor in kleine groepen werkcolleges. De onderwijsassistenten beschikten niet over de exacte toetsvragen tijdens de werkcolleges, om te voorkomen dat sommige assistenten te veel hints zouden geven. De cursus bestond uit twaalf onderdelen. Drie metingen werden verricht bij ieder onderdeel: beginniveau van de student, hoeveelheid wat erbij werd geleerd door de studenten (objectieve maat voor de effectiviteit van de docent) en de studentbeoordeling van de docent (subjectieve maat voor de effectiviteit van de docent). De beoordeling van de docent door de student vond anoniem plaats. In plaats van de berekening van de correlatie tussen de subjectieve en

de objectieve metingen werd een partiële correlatie-coëfficiënt berekend, waarbij gecorrigeerd werd voor voorkennis. Deze partiële correlatie onder constant-houding van voorkennis bedroeg $-.75$. Deze partiële correlatie was uiteraard significant bij een alfa van 0.05 . Rodin en Rodin veronderstellen dat studenten wellicht helemaal niet hun leerprestaties willen maximaliseren. Wellicht beoordelen studenten docenten, die hen veel willen leren en hen te hard laten werken, juist negatief. De auteurs komen tot de volgende conclusie: *'If how much students learn is considered to be a major component of good teaching, it must be concluded that good teaching is not validly measured by student evaluations in their current form'*.

Rodin en Rodin geven in hun artikel nagenoeg geen informatie over de studentbeoordelingen. Er zijn meerdere vragen gesteld, waarop studenten een soort rapportcijfer geven. Een vraag luidt: *'What grade would you assign to his total teaching performance?'*. Uit het artikel blijkt niet dat gevraagd is naar de effectiviteit van de docent in de vorm van vragen zoals: *'Heb je bij deze docent veel geleerd?'* of *'stimuleert de docent je hard te studeren en goede punten te halen?'*. Het is zelfs mogelijk dat studenten door bepaalde vragen op het verkeerde been gezet zijn. Als bijvoorbeeld eerst gevraagd is of de docent in staat is begrip te tonen als een student in de problemen zit of vergelijkbare vragen, en vervolgens wordt gevraagd een eindoordeel uit te spreken over de didactische kwaliteiten van de docent, dat is het te verwachten dat studenten dit oordeel mede baseren op de voorafgaande deelaspecten, omdat 'total teaching performance' een soort containerbegrip is waar van alles onder kan vallen. Het is dan ook mogelijk een negatief verband te vinden tussen de mate van begrip van docenten voor problemen van studenten en de feitelijke leerprestaties van studenten. In de volgende paragraaf worden nog enkele andere methodologische zwakheden van het onderzoek van Rodin en Rodin opgesomd.

Met het artikel 'Student evaluations of teachers' van Rodin en Rodin in het toonaangevende tijdschrift *Science* was de aanval op de validiteit van oordelen van studenten ingezet. Dit moest leiden tot reacties en die zijn er ook gekomen.

2.2 Meer onderzoek naar de validiteit van oordelen van studenten

2.2.1 De studie van Marsh

De kritiek op Rodin en Rodin (1972) is als volgt samen te vatten (Marsh, 1984): ten eerste is niet het onderwijs van de docent beoordeeld, maar van onderwijsassistenten, die slechts een ondergeschikte rol speelden in het onderwijsleerproces van de studenten. Er was geen mogelijkheid te onderscheiden welke invloed de docent heeft gehad op de leerprestaties en welke de onderwijsassistenten. Het is heel goed mogelijk dat een student die de colleges verwaarloost

ten gunste van de practica van onderwijsassistenten de assistenten zeer positief beoordeelt en toch een slecht resultaat behaalt. Een onderzoeker die door Marsh wordt geciteerd stelt zelfs dat er een negatieve correlatie te verwachten was, aangezien juist de minder goede student het meeste profijt zou hebben van de practica van onderwijsassistenten. De betere studenten zouden hier veel minder behoefte aan hebben. Verder waren de studenten vrij al dan niet te komen en van onderwijsassistent te wisselen. Dus de effecten van de verschillende onderwijsassistenten konden worden vermengd. Ten derde was er kritiek op het ontbreken van een eindtoets. Studenten konden steeds opnieuw delen van opgaven maken. De ene onderwijs-assistent zou meer druk kunnen uitoefenen om opgaven opnieuw te maken en daardoor negatiever beoordeeld kunnen worden dat iemand die meer soepel optrad. Ten vierde merkt Marsh op dat deze negatieve resultaten door geen enkel ander onderzoek zijn gerepliceerd. Marsh concludeert dat het meest opmerkelijke is dat een studie waar zoveel methodologisch aan rammelt zoveel aandacht heeft gekregen.

Sinds de publikatie van Rodin en Rodin zijn honderden papers geschreven over studentoordelen met betrekking tot de kwaliteit van onderwijs. In zijn overzichtsartikel stelt Herbert W. Marsh (1984) dat de opinies enorm uiteenlopen over de validiteit van studentoordelen: van 'betrouwbaar, valide en nuttig' tot 'onbetrouwbaar, niet valide en nutteloos'. Hoe is het mogelijk dat de opinies zo uiteenlopen over dit onderwerp? De verschillende opinies zijn gebaseerd op onderzoek van geheel verschillende kwaliteit. Met name de kwaliteit van de instrumenten waarmee wordt gemeten varieert sterk. Op de eerste plaats stelt Marsh terecht dat effectiviteit van onderwijs een multidimensioneel begrip is. Er zijn meerdere criteria voor effectief onderwijs. Verschillende factoren in studentoordelen hangen in meerdere of mindere mate samen met verschillende dimensies van effectief onderwijs. Ten tweede stelt Marsh dat externe invloeden of vertekeningen met betrekking tot studentoordelen nauwkeurig in verband moeten worden gebracht met bepaalde aspecten van het multidimensionele begrip onderwijs-effectiviteit. Op beide aspecten gaan we hier dieper in. Vervolgens komt de gevonden samenhang tussen onderwijs-effectiviteit en studentoordelen op basis van onderzoeken van Cohen (1981), Gijsselaers (1988) en El-Hassan (1995) aan de orde, waarbij ook nog een uitstapje wordt gemaakt naar bedrijfs-opleidingen (Dixon, 1990).

Ten aanzien van de multidimensionaliteit schiet veel onderzoek te kort. Marsh stelt op basis van zijn meta-analyse dat veel instrumenten een optelsom zijn van heel verschillende dimensies. Men heeft vaak geen flauw benul van wat eigenlijk wordt gemeten. Bij de constructie van multidimensionele evaluatie-instrumenten moeten de dimensies goed worden bepaald. Men kan uitgaan van een logische analyse en deze koppelen aan feedback van studenten. Het is

ook wenselijk, dat men zich daarnaast baseert op een theorie van onderwijzen en leren. Vervolgens dient men zich te bedienen van statistische technieken als factor-analyse om de dimensies empirisch te testen. Een combinatie van een logische, theoretische en empirische benadering biedt de beste garantie voor een zorgvuldige constructie van een meerdimensioneel evaluatie-instrument.² Zoals hierboven vermeld moet er aandacht worden geschonken aan mogelijke systematische fouten bij beoordelingen van studenten van onderwijs. Marsh (1984) somt enkele 'bias' op in zijn overzichtsartikel. De belangrijkste zijn: de reeds aanwezige belangstelling van een klas voor het onderwerp dat onderwezen wordt speelt een zekere rol; de resultaten, die studenten verwachten, beïnvloeding in een zekere mate de oordelen van studenten; als studenten speciaal kiezen voor een bepaald programma (uit interesse), zal hun oordeel iets gunstiger zijn; zware en moeilijke cursussen worden iets hoger beoordeeld (omdat uitleg door een docent dan van groter nut is); de beoordelingen zijn iets gunstiger als studenten weten dat oordelen kunnen leiden tot promotie van een docent.

2.2.2 *De studie van Cohen*

Cohen (1981) heeft een meta-analyse verricht van 68 studies over studentoordeelen over onderwijseffectiviteit. Alle onderzochte studies voldeden aan drie criteria:

- onderzoek heeft betrekking op studentoordeelen in de onderwijs-praktijk (dus geen laboratoriumsituatie);
- analyse-eenheid: groep of klas (om de effecten van impliciete theorieën over leren en onderwijzen van individuele studenten te niet te doen);
- een uitgebreide cursus, bestaande uit meerdere onderdelen, met op het einde een kennistoets (om verschillende effecten van specifieke onderdelen van leerstof te neutraliseren).

2 Met betrekking tot de multidimensionaliteit komt March na uitgebreid onderzoek tot negen factoren, die kunnen worden geïdentificeerd met betrekking tot onderwijseffectiviteit:

1. de factor 'je leert iets waardevols';
2. de factor 'je belangstelling wordt vastgehouden';
3. de factor 'het lesgeven is helder en systematisch';
4. de factor 'het lesgeven stimuleert groepsinteractie';
5. de factor 'er is persoonlijke aandacht voor de student';
6. de factor 'er is voldoende breedte en diepgang';
7. de factor 'de toetsing is adequaat';
8. de factor 'voorziet in geschikt studiemateriaal';
9. de factor 'de studielast is evenwichtig'.

Uit onderzoek blijkt dat deze factoren onderscheiden tussen 'goede' en 'slechte' leraren en dat er een grote samenhang is tussen de oordelen van staf en studenten.

Tabel 1. Gemiddelde correlaties tussen studentoordelen en behaalde resultaten (uit artikel van Peter Cohen)

Beoordelings-dimensie	N	Gemiddelde correlatie	95% betrouwbaarheids-interval	
totaal cursus	22	0.47	0.09,	0.73
totaal docent	67	0.43	0.21,	0.61
- vaardigheid	40	0.50	0.23,	0.70
- relatie	28	0.31	-0.07,	0.61
- structuur	27	0.47	0.11,	0.72
- moeilijkheid	24	-0.02	-0.42,	0.39
- interactie	14	0.22	-0.36,	0.67
- feedback	5	0.31	-0.79,	0.94
- studievoortgang	14	0.47	-0.08,	0.80

Conclusie: studieprestaties bleken te correleren met studentoordelen over doceervaardigheid docent (0.50), totaaloordeel cursus (0.47), opzet cursus (0.47), studievoortgang (0.47) en totaaloordeel over docent (0.43). In totaal werden zes dimensies van docentgedrag gemeten en gecorreleerd met studieprestaties³ een items die betrekking hadden op de moeilijkheidsgraad van de cursus, correleerden niet of negatief met studieprestaties. De correlaties waren hoger als de oordelen betrekking hadden op full-time teachers, als studenten hun cijfer al wisten en als de toetsen beoordeeld werden door een externe beoordelaar. Deze meta-analyse van Cohen was een stevige ondersteuning van de validiteit van studentoordelen met betrekking tot onderwijs-effectiviteit. Studentoordelen zijn volgens Cohen een valide maat voor de kwaliteit van het gegeven onderwijs.

2.2.3 De studie van Gijselaers

Gijselaers (1988) onderzocht de criteriumvaliditeit van studentoordelen binnen de context van probleemgestuurd onderwijs. Hij vond geen consistente correlatiepatronen tussen bloktoetsscores en groepsoordelen. De criteriumvaliditeit van de studie op basis van 1063 onderwijsgroepen en verdeeld over vier studiejaar bleek over het algemeen laag. Eenheid van analyse was de onderwijsgroep. De oordelen van studenten werden op 15 verschillende dimensies gemeten. Er werden slechts een beperkt aantal positieve correlaties

3 De zes dimensies van doceergedrag zijn:

- vaardigheid: goede beheersing leerstof, heldere voorbeelden, etc.
- relatie: docent is vriendelijk, kan goed met studenten praten, etc.
- structuur: schematische aanpak, goede timing, etc.
- moeilijkheid: de docent vraagt meer van student dan anderen, etc.
- interactie: docent nodigt uit met eigen mening te komen, etc.
- feedback: docent houdt student op de hoogte van zijn studievoortgang, etc.

gevonden tussen de bloktoetsscores en de studentoordelen over de kwaliteit van het onderwijs.

Uit een ander onderzoek van Gijselaers (1988) naar de constructvaliditeit van studentoordelen blijkt dat studentoordelen en de oordelen van tutors op 5 van de 7 gemeten dimensies redelijk hoog is. De eenheid van analyse is de onderwijsgroep (N=176). De dimensies zijn de dimensies van probleemgestuurd onderwijs. De gevonden correlaties staan achter de dimensies vermeld: oordeel over de studielast (0.44), de tutor-rol (0.20), de onderwijsgroep (0.62), de kwaliteit van de taken (0.46), de tutorvakkennis (0.46), het onafhankelijk van het blokboek en onderwijsgroep kunnen studeren (-0.08) en de variëteit van het onderwijs (0.16). Na een vervolg-onderzoek concludeert Gijselaers dat de dimensies van de vragenlijst in een periode van drie jaar stabiel blijken te zijn.

2.2.4 De studie van El-Hassan

Een studie van Karma El-Hassan, uitgevoerd in Libanon, waarbij gebruik gemaakt is van de Teaching Effectiveness Scale, die gebruikt werd door de American University of Beirut, doet het vermoeden ontstaan dat culturele factoren van grote invloed zijn op de specifieke samenhang tussen onderwijs-effectiviteit en bepaalde dimensies van docergedrag: alleen de houding van docenten ten opzichte van studenten bleek significant te correleren ($r = .61$) met de bereikte studieprestaties. Zij vermoedt dat in de cultuur van het Midden Oosten persoonlijke contacten zeer hoog gewaardeerd worden en daarom in het onderwijs zeer effectief kunnen zijn. Dat leidt ertoe dat niet mag worden verondersteld dat onderzoeksresultaten ten aanzien van onderwijs-effectiviteit en beoordelingen van docenten geldig zijn in andere culturele situaties.

2.2.5 De studie van Dixon

Een andere beperking is dat onderzoeksresultaten, die zijn gevonden in een typische schoolsituatie, niet noodzakelijkerwijs geldig zijn voor onderricht en training op de werkplek. Nancy Dixon (1990) onderzocht op een fabriek wat 1400 werknemers hadden geleerd van een cursus over de implementatie van nieuwe productieprocessen en hoe dit samenhangt met de beoordeling van het gegeven onderwijs door de 1400 werknemers. Zij vond geen verband tussen wat de werknemers zeiden over de hoeveelheid nieuwe informatie die ze hadden geleerd en hun feitelijke score op de studietoets. Ook vond zij geen verband tussen of men de lessen plezierig vond en de feitelijke leerresultaten. Tenslotte bleek er geen verband te zijn tussen wat men van de docent vond (kwalificatie, vaardigheid, kennis en voorbereiding) en de feitelijke leerprestaties.

2.3 Hoe valide zijn oordelen van studenten met betrekking tot de kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen?

Als er vragen worden gesteld aan studenten die de kwaliteit van de opleiding betreffen vanuit het perspectief van studeerbaarheid bestaat er een mogelijkheid dat de oordelen van de studenten en ex-studenten gekleurd worden door een aantal factoren die van invloed zijn op studievoortgang. Studenten met studie-vertraging die van mening zijn dat dit komt door de slechte kwaliteit van het onderwijs zouden andere meningen kunnen hebben over wat er moet worden verbeterd aan het huidige onderwijs dan studenten zonder enige studie-vertraging. Vanuit een neiging tot zelfbescherming zouden gestopte of vertraagde studenten de werkelijkheid kunnen vertekenen door de schuld van hun 'falen' te leggen bij de opleiding. Het lijkt overigens heel plausibel dat studenten met negatieve studie-ervaringen tot een andere diagnose komen met betrekking tot de kwaliteit en de zwaarte van onderwijs en toetsing dan studenten zonder enige studievertraging.

Op het niveau van opleidingen vanuit het perspectief van kwaliteit en studeerbaarheid is weinig bekend over de validiteit van studentoordelen.

Om zo objectief mogelijk de kwaliteit te meten en zo min mogelijk vertekening te verkrijgen vanwege de specifieke kenmerken van studenten zou moeten worden gevraagd naar gewenste maatregelen die naar het oordeel van studenten genomen zouden moeten worden om uitval en vertraging tegen te gaan. Het geven van cijfers (waardeoordelen) door studenten is waarschijnlijk meer gevoelig is voor 'bias'-effecten dan de meer zakelijke benadering, waarin men moet aangeven welke maatregelen genomen zouden moeten worden.

2.4 Onderzoeksvraag

Onderzocht zou moeten worden hoeveel procent van de variantie bij studentoordelen ten aanzien van kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen wordt verklaard door achtergrondkenmerken van studenten, de wijze waarop studenten hun eigen studievoortgang definiëren en door verschillen tussen vergelijkbare opleidingen.

Dit leidt – in aanvulling op de vijf eerder geformuleerde vragen op het einde van hoofdstuk 1 – tot een zesde onderzoeksvraag, waarop een antwoord moet worden gezocht:

F. Hoeveel variantie in oordelen van studenten wordt verklaard door verschillen tussen opleidingen en hoeveel variantie door bepaalde kenmerken van studenten en hun perceptie op eigen studievoortgang?

3. Methoden

3.1 Samenstelling van de steekproef

Deze vragenlijsten werden volgens plan van aanpak voorgelegd aan een 'at random' samengestelde steekproef van studenten die een jaar of meer fysiotherapie studeren. Een kwart van de studenten van negen opleidingen fysiotherapie kreeg op deze wijze de vragenlijsten ter beantwoording voorgelegd. Studenten die korter dan een jaar studeren werden uitgesloten van deelname om te voorkomen dat studenten met te weinig ervaring als student fysiotherapie de kwaliteit van het onderwijs moesten beoordelen. Alle ex-studenten die op het moment van afname van de vragenlijst niet langer dan een jaar geleden zijn gestopt met de studie werden gevraagd dezelfde vragenlijsten in te vullen.

3.2 Keuze van de variabelen

Er moeten instrumenten ontwikkeld worden die de door studenten gepercipieerde kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen meten. De ontwikkeling van dit instrumentarium wordt gezien als een 'opbrengst' van deze studie. Daarnaast worden instrumenten gemaakt om de oorzaken van vertraging en/of studiestaken in de perceptie van studenten te meten. Daarmee kan ook worden onderzocht in hoeverre de door de studenten gepercipieerde oorzaken van hun eigen eventuele studievertraging en/of studieuitval hun oordeel over de kwaliteit en studeerbaarheid van de opleidingen beïnvloedt. Tevens wordt er op enkele interveniërende variabelen gecontroleerd. De ene opleiding zou bijvoorbeeld veel meer vwo-ers kunnen hebben dan een andere opleiding. Indien dit van invloed zou zijn op de metingen, dan is het van belang dit effect mee te nemen in het onderzoek. Zo zijn de volgende aspecten meegenomen in het onderzoek: vooropleiding (HAVO/VWO), eindexamenpakket (aantal exacte vakken), aantal uren zelfstudie per week en sexe. In paragraaf 1.4 zijn onderzoeks-resultaten beschreven die het aannemelijk maken dat de eerste drie factoren een rol spelen ten aanzien van studievoortgang. Sexe zal misschien geen invloed hebben op studievoortgang bij fysiotherapie. Uit de literatuur valt op te maken dat er op dit punt verschillen zijn per type opleiding. Daarom wordt ook deze variabele meegenomen. Verder is de verwachting dat Havisten in het algemeen slechtere studieresultaten behalen dan VWO-ers; hoe meer exacte vakken des te beter zullen in het algemeen de studieresultaten zijn; hoe meer regelmatige inzet studenten vertonen (aantal uren zelfstudie per week), des te beter zullen de studieprestaties zijn.

Voor de meting van de oorzaken van uitval en vertraging werd een vragenlijst samengesteld op basis van de vragen die aan studenten en ex-studenten zijn voorgelegd in het kader van het onderzoek van Peters en Visser (1993). Deze vragen zijn geformuleerd in overleg met de opleidingen fysiotherapie, teneinde oorzaken die feitelijk voorkomen bij fysiotherapie te meten. Ook werd er op dezelfde wijze een vragenlijst samengesteld om de kwaliteit van het onderwijs vanuit de optiek van studeerbaarheid te meten.

3.3.1 Materiaal met betrekking tot de oorzaken van studie-uitval en -vertraging

De vragenlijst voor oorzaken bestaat uit de volgende onderdelen:

- kwaliteit van het onderwijs (7 vragen over de opbouw en onderlinge afstemming van het onderwijs, de samenhang met het leren van de student en de aansluiting met de middelbare school);
- kwaliteit van de toetsing (2 vragen over de afstemming van de toetsing op de leerstof en de spreiding van de toetsing);
- zwaarte van de opleiding (6 vragen over de feitelijke studiebelasting, de zwaarte van het hele programma en de zwaarte van onderdelen);
- kwaliteit van de begeleiding (3 vragen over de studie-begeleiding, de stagevoorbereiding en de stagebegeleiding);
- kwaliteit van de student (7 vragen over studietempo, studieplanning, inzicht, vermogen om te integreren, doorzettingsvermogen, assertiviteit en zelfstandigheid);
- omstandigheden van de student (4 vragen over sociale omstandigheden, bijbaan, tijdsbesteding en privéproblemen).

Het totaal aantal vragen bedraagt dus 29. Gevraagd is in hoeverre genoemde redenen geleid heeft tot vertraging of studieuitval. Daarbij konden vier antwoorden worden gegeven: 0 = speelt geen rol; 1 = speelt een geringe rol; 2 = speelt een rol; 3 = speelt een belangrijke rol. Het totaal aantal ingevulde vragenlijsten door deze groep bedraagt 291.

3.3.2 Materiaal met betrekking tot de te nemen maatregelen om de kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen te verbeteren

Er is aan de studenten een lijst van 23 te nemen maatregelen voorgelegd, zowel aan de studenten met en zonder vertraging als aan de ex-studenten. De respondenten werd gevraagd alleen dan een maatregel aan te strepen als ze van mening waren dat deze maatregel daadwerkelijk genomen moest worden én zou leiden tot het terugdringen van uitval en/of vertraging. Maatregelen die wel zouden leiden tot het terugdringen van uitval en/of vertraging maar om andere redenen niet wenselijk zouden zijn, moesten niet worden aangestreept.

Als respondenten van mening waren dat een maatregel genomen moest worden, dat kozen zij uit één van de volgende vier antwoordmogelijkheden: 1, 2, 3 of 4. 1 betekent dat een maatregel enig effect zou hebben om uitval en/of vertraging terug te dringen, 2 dat een maatregel effect zou hebben, 3 dat een maatregel veel effect zou hebben en 4 dat een maatregel zeer veel effect zou hebben om de uitval en/of vertraging terug te dringen.

3.3.3 *De ontwikkeling van schalen*

Na inname van de vragenlijsten door de betrokken opleidingen zijn de data van de ingevulde enquêtes in een computerbestand opgeslagen. De enquêtes van de groep gestopten en vertraagden worden vervolgens nader geanalyseerd om de oorzaken te achterhalen van vertraging en studiestaken. Deze analyses worden speciaal met dit deelbestand uitgevoerd omdat deze groep als 'ervaringsdeskundigen' kunnen worden beschouwd die hebben ondervonden wat het betekent om problemen te krijgen met de studievoortgang en die ook een idee moeten hebben ontwikkeld waaraan dat ligt. Dit deelbestand is voor 'oorzaken' door middel van iteratieve principale factoranalyse geanalyseerd met als doel dimensies te vinden op basis waarvan schalen kunnen worden samengesteld (Gorsuch, 1983). Voor wat betreft de voorgestelde maatregelen teneinde de kwaliteit en studeerbaarheid van een opleiding te verbeteren zijn de analyses gebaseerd op de gehele groep; ook de niet-vertraagden hebben een oordeel over gewenste kwaliteitsverbetering. Na vaststelling van de dimensionaliteit wordt de betrouwbaarheid van de geconstrueerde schalen geschat en worden de frequentieverdelingen en de descriptieve gegevens van de schalen bepaald.

3.4 Plan van analyse

3.4.1 *Hierarchische loglineaire modelanalyses*

Bij de beantwoording van de onderzoeksvragen moet rekening worden gehouden met de invloed van studentkenmerken op de oordelen van studenten. Eerst wordt onderzocht hoe studentkenmerken onderling samenhangen en of deze kenmerken in gelijke mate voorkomen bij de verschillende opleidingen. Om dit te kunnen vaststellen wordt via de 'Hierarchical Loglinear Models-procedure' van SPSS het gereduceerde databestand, dat wordt gebruikt bij de verdere analyses, onderzocht op effecten en interactie-effecten van verschillende niveaus. Chi-kwadraat-toetsen waarbij de samenhang van slechts enkele variabelen kan worden onderzocht zijn niet adequaat om het bestand met de meerdere dimensies in een model te vangen. Door middel van hiërarchische loglineaire modelanalyse kunnen complexe relaties tussen variabelen in een meerdimensionale kruistabel onderzocht worden (Norusis, 1992B). De volgende variabelen worden daarbij meegenomen:

- vooropleiding (HAVO of VWO);
- aantal exacte vakken in examenpakket (0-2 versus 3-4);
- aantal uren zelfstudie (boven of onder de mediaan);
- sexe;
- de opleiding fysiotherapie waar men studeert (of heeft gestudeerd).

De gehanteerde toets is de Pearson chi-kwadraat-toets. Bij het zoeken van het beste model (dat wil zeggen het model, dat zo goed mogelijk op de data past en zo simpel mogelijk is) worden de modellen hiërarchisch en systematisch met elkaar vergeleken. Men kan beginnen met het eenvoudigste model en vervolgens een complexer model ermee vergelijken. Als het verschil in chi-kwadraat in relatie tot het verschil in vrijheidsgraden significant is, dan wordt het complexere model als beter passend beschouwd en wordt vervolgens dit model op dezelfde wijze vergeleken met de complexere modellen, totdat het best passende model is vastgesteld. Vanwege de beantwoording van de onderzoeksvraag wordt vervolgens via een LOGIT-analyse vastgesteld welke opleidingen afwijken voor wat betreft kenmerken van studenten. Met deze kenmerken van studenten moet dan rekening worden gehouden bij de beantwoording van de onderzoeksvraag naar de verschillen tussen de opleidingen.

Omdat studenten mogelijk beïnvloed worden in hun oordeel over de kwaliteit en studeerbaarheid van hun opleiding door hun perceptie van hun eigen studievoortgang en de eventuele oorzaken van uitval en vertraging wordt door middel van hiërarchisch loglineaire modelanalyse welke verbanden er mogelijk zijn tussen de door de studenten gepercipieerde oorzaken van hun eigen eventuele studieuitval of studievertraging en kenmerken van studenten (vooroopleiding, aantal exacte vakken in het examenpakket, aantal uren zelfstudie en sexe).

Om dezelfde reden wordt via hiërarchisch loglineaire modelanalyse onderzocht of de opleidingen van elkaar verschillen voor wat betreft de door de studenten gepercipieerde oorzaken voor studieuitval en studievertraging.

Er zijn in principe twee redenen waarom oorzaken en kenmerken van studenten als factor meegenomen worden bij de analyse of de opleidingen van elkaar verschillen in kwaliteit en studeerbaarheid: ten eerste kunnen de opleidingen van elkaar verschillen in gepercipieerde oorzaken en in kenmerken van studenten. Het is aannemelijk op grond van theoretische argumenten (zie hoofdstuk 1 en 2) dat deze variabelen een rol spelen bij de beoordeling door studenten van de kwaliteit en studeerbaarheid van een opleiding. Daardoor kan een vertekening optreden bij de vergelijking van opleidingen op kwaliteit

en studeerbaarheid. Een tweede reden om deze variabelen mee te nemen in de analyse als covariabelen is dat hierdoor error-reductie van de maatregelen op basis van deze variabelen kan worden bewerkstelligd, waardoor de kracht van de toetsing toeneemt.

3.4.2 *Multi- en univariate variantieanalyses*

Via multi- en univariate variantieanalyses met de maatregelen als afhankelijke variabelen en de opleidingen als onafhankelijke variabele en de gepercipieerde oorzaken van uitval- en vertraging en het aantal uren zelfstudie per week, de vooropleiding, het examenpakket en de sexe van de student als controle-variabelen wordt de onderzoeksvraag geanalyseerd.

Alle variabelen die niet gerelateerd blijken aan de te nemen maatregelen (de kwaliteitsoordelen) worden vervolgens weggelaten. Via multivariate en univariate analyses wordt vervolgens vastgesteld hoeveel unieke variantie kan worden toegeschreven aan de verschillende factoren om de verschillen in oordelen over kwaliteit en studeerbaarheid te verklaren. Ook de verschillen tussen de opleidingen worden zo zichtbaar. Eveneens worden de contrastwaarden (Ψ) geschat voor de factor instellingen (Ψ als afwijking van het ongewogen gemiddelde: deviatiecontrasten).

Ook is nagegaan in hoeverre opleidingen van elkaar lijken te verschillen als er geen correctie plaatsvindt voor de hierboven genoemde controle-variabelen. Ook hier worden de contrastwaarden (Ψ) geschat voor de factor instellingen. De deviatiecontrasten van de factor instellingen worden vergeleken met de deviatiecontrasten van de factor instellingen in het model waarin ook andere factoren zijn meegenomen.

Voor alle toetsen die in het kader van dit onderzoek worden gedaan wordt het significantieniveau bepaald op 0.05.

4 De samenstelling van de steekproef

Bij de beantwoording van de onderzoeksvragen is gebruik gemaakt van de dataverzameling van het landelijk onderzoek van Peters en Visser (1993) naar oorzaken van uitval en vertraging bij de opleidingen fysiotherapie. Tien opleidingen fysiotherapie in Nederland zijn bij dit onderzoek benaderd met het verzoek om mee te doen. Één opleiding fysiotherapie heeft door omstandigheden niet meegedaan. Met de andere opleidingen zijn afspraken gemaakt over de selectie van de respondenten en de wijze waarop de enquêtes worden afgenomen. Bij de zittende studenten is een a-selecte steekproef getrokken uit alle studenten die op 15 september 1993 minstens één jaar aan

Populatie 2e-5e jaars : ± 2500 studenten (incl. uitvallers)
80% studerend: ± 2000 studenten
a-selectie steekproef(25%) ± 500 studenten
20% studiestakers: ± 500 studenten

Aantal getraceerde uitvallers in één studiejaar: 190

Feitelijk aantal gestopte respondenten:	113	59% van 190
Feitelijk aantal studerende respondenten:	438	88% van 500
Totaal aantal respondenten:	551	

Verhouding studerenden en uitvallers in steekproef 79% -21%

Figuur 1. Verhouding studerenden en studiestakers in populatie en steekproef

de opleiding fysiotherapie studeren. Een kwart van deze studenten werd gevraagd de enquête in te vullen. Alle studenten die vertrokken zijn zonder diploma in de loop van studiejaar 1992/1993, zijn benaderd met het verzoek de enquête in te vullen en te retourneren. De opleidingen hebben zelf het versturen en de inname van de enquêtes ter hand genomen.

Van de zittende studenten, die benaderd zijn, heeft 88% de enquête ingevuld. De respons van de vertrokken studenten was lager (59%). Op basis van gegevens die bekend waren (vooropleiding, leeftijd) is bij één opleiding gecontroleerd of bij de respondenten op deze punten significante afwijkingen konden worden vastgesteld. Dit bleek niet het geval te zijn. In totaal hebben 551 studenten de enquête ingevuld. 113 respondenten waren reeds gestopt met de studie (zonder diploma) en 438 respondenten studeerden nog aan een opleiding fysiotherapie. De verhouding is 20% gestopt, 80 % studerend. De opleidingen fysiotherapie zijn gevraagd de in-, door- en uitstroomcijfers (met en zonder diploma) te geven van de instroom van 1987 en van 1990. Bij beide landelijke cohorten treedt een uitval van 20% op na ongeveer 2,5 jaar studie. De verhouding tussen uitvallers en zittende studenten in de steekproef komt daarmee redelijk overeen (zie Figuur 1).

Het databestand is als volgt samen te vatten. Van de totale steekproef heeft 53% HAVO, 35% VWO, 4% MBO en 8% een andere vooropleiding (meestal een buitenlandse vooropleiding). 6% van de respondenten heeft geen enkel exact vak in het eindexamenpakket, 12% 1 exact vak, 23% 2 exacte vakken, 31% 3 exacte vakken en 28% 4 exacte vakken. De studenten is ook gevraagd hoeveel uren per week zij gemiddeld zelfstandig studeerden. 50% geeft minder dan 10 uur per week op, 27% tussen de 11 en de 15 uur, 12% tussen de 16 en 20 uur en 11% tussen de 21 en 40 uur per week. 35% van de respondenten

is man, 65% vrouw.

Analyse van de groep gestopten maakte duidelijk dat deze groep heel divers is. Er zijn studenten die elders fysiotherapie zijn gaan studeren, er zijn studenten die zonder voorafgaande studievertraging voor een andere opleiding hebben gekozen en er zijn studenten die vanwege de zwaarte van de opleiding, de kwaliteit van onderwijs en toetsing en vanwege persoonlijke capaciteiten en/of omstandigheden gestopt zijn met de studie.

Aangezien de groep gestopten betrekkelijk klein is per opleiding, is ervoor gekozen de gestopten die aan hebben gegeven dat de oorzaken (RZ, RK of RP) een rol hebben gespeeld om met de studie te stoppen toe te voegen aan de vertraagde studenten, omdat voor beide groepen de problematiek vergelijkbaar is. De andere gestopten, die geen der oorzaken hadden aangegeven, zijn niet in het bestand geplaatst waarop de uiteindelijke analyses zijn uitgevoerd (8 cases).

Bestand waarop de analyses zijn uitgevoerd

Het uiteindelijke bestand waarop analyses zijn uitgevoerd bestaat uit 448 studenten, verdeeld over negen opleidingen. In Tabel 2 staat aangegeven per opleiding welke vooropleiding zij hebben gehad, welke exacte vakken in hun eindexamenpakket hebben gezeten, of ze man of vrouw zijn, of ze behoren tot de groep die gemiddeld 10 uur of meer per week aan zelfstudie besteedde of tot de groep die minder dan 10 uur aan zelfstudie besteedde, of ze tot de groep behoren zonder studievertraging of tot de groep die wel te kampen heeft met studievertraging of gestopt is.

De reductie van 551 naar 488 cases is als volgt tot stand gekomen: cases met ontbrekende waarden op de variabelen opleiding, zelfstudiepakket, sexe, uren zelfstudie per week of studievoortgang zijn weggelaten. Daarmee vielen 27 cases af en bleven er 524 cases over. Verder zijn cases met andere vooropleidingen dan VWO/HAVO of vooropleiding onbekend weggelaten (68 cases). Dat reduceerde het bestand tot 456 cases. Daarvan moeten dan de 8 hierboven genoemde cases worden afgetrokken (studenten die wel gestopt waren bij een bepaalde opleiding, maar waarschijnlijk elders zijn verder gegaan).

5 De resultaten van het onderzoek

5.1 Inleiding

In paragraaf 5.2 wordt beschreven hoe schalen zijn ontwikkeld op basis van de antwoorden op vragenlijsten om zowel de door de studenten gepercipieerde oorzaken van studie-uitval en -vertraging te meten als de ingeschatte effecten

Tabel 2. Overzicht bestand waarop analyses zijn uitgevoerd (N=448)

	Opleidingen									totaal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
N=	89	33	27	44	65	54	36	57	43	448
HAVO	55	19	18	24	46	36	21	26	24	269
VWO	34	14	9	20	19	18	15	31	19	179
Wiskunde	71	27	18	35	48	46	28	46	37	356
Biologie	61	31	22	39	55	47	28	47	33	363
Natuurkunde	49	17	10	21	32	22	14	23	23	211
Scheikunde	48	22	18	30	42	34	21	40	28	283
Exact										
< 3	37	9	13	17	26	22	14	21	16	175
> 2	52	24	14	27	39	32	22	36	27	273
Studie:										
weinig	40	16	10	17	34	33	19	37	17	223
veel	49	17	17	27	31	21	17	20	26	225
Sexe										
man	39	7	10	17	25	14	12	15	12	151
vrouw	50	26	17	27	40	40	24	42	31	297
Geen vertraging										
	36	15	18	21	27	22	26	31	16	212
Wel vertraging of gestopt										
	53	18	9	23	38	32	10	26	27	236

op de te nemen maatregelen om kwaliteit en studeerbaarheid van een opleiding te verbeteren. Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen zijn enkele contrasten ontwikkeld en zijn diverse analyses uitgevoerd. In de paragraaf 5.3 staat beschreven waarom en op welke wijze contrasten moesten worden gecreëerd van enkele variabelen. In 5.4 staan de verschillen tussen opleidingen beschreven in kenmerken van studenten. In 5.5 worden de verbanden tussen oorzaken en studentkenmerken beschreven op basis van de onderzoeksresultaten en in 5.6 wordt beschreven hoe de scores op de oorzaak-schalen verspreid liggen over de verschillende opleidingen. In 5.7 worden de verbanden tussen de verwachte effecten op voorgestelde maatregelen gepresenteerd in relatie tot de oorzaken van studie-uitval en -vertraging. In 5.8 worden de verschillen beschreven tussen de opleidingen ten aanzien van de verwachte effecten van de te nemen maatregelen om de kwaliteit en studeerbaarheid te verbeteren. Er worden twee modellen vergeleken, die voortvloeien uit de analyses: het volledige model, waar naast de factor opleidingen ook andere factoren worden

meegenomen om de variantie in scores van de maatregelen te verklaren, en het model waarbij alleen het effect van de factor opleiding op de maatregel-variabelen is geanalyseerd.

5.2 De ontwikkeling van schalen

Er zijn twee vragenlijsten ontwikkeld: een vragenlijst om oorzaken van uitval en vertraging te meten en een vragenlijst om de gewenste kwaliteitsverbetering te peilen. Deze beide vragenlijsten worden hierna successievelijk beschreven en geanalyseerd.

5.2.1 De vragenlijst voor oorzaken

In Tabel 3 staan de vragen en de daarbij gevonden antwoorden in percentages, zoals gegeven door de studenten die zonder einddiploma met de studie zijn opgehouden en de studenten met vertraging.

De vragen die met de stage samenhangen zijn niet meegenomen in de factoranalyse, aangezien veel studenten de vragen niet hebben kunnen invullen, omdat ze nog geen stage-ervaring hadden opgedaan. De 24 resterende vragen zijn nader geanalyseerd door middel van iteratieve principale factoranalyse. De items zijn zeer scheef verdeeld in dezelfde richting (positief scheef). De initiële principale componentenanalyse resulteerde in zes factoren met een eigenwaarde groter dan één, met een duidelijke knik vóór de vierde factor (zie Bijlage 1 voor de inter-item correlatiematrix). De drie-factor oplossing bleek inhoudelijk het best interpreteerbaar (geëxtraheerde variantie 39.7%; geëxtraheerde variantie factor 1 21.2%, factor 2 10.6% en factor 3 7.9%). De oplossing in 3 factoren bleek na Varimax-rotatie ook het best interpreteerbaar. Items die op alle drie factoren lager laadden dan 0.40 zijn verwijderd.

In Bijlage 2 staat de varimax-geroteerde factormatrix voor 24 items van de vragenlijst voor oorzaken. Met de 18 resterende items is de procedure herhaald (3 factoren, geëxtraheerde variantie 41.2%) (zie Tabel 4). Ter controle werd eveneens een Oblimin-scheve rotatie uitgevoerd, waaruit bleek dat factor één matig correleerde met factor twee ($r=.32$) en matig met factor drie ($r=.49$), en dat factor twee in geringe mate correleert met factor drie ($r=.23$).

De drie gevonden factoren kunnen als volgt worden omschreven. Factor 1 staat voor de zwaarte van de studie als reden voor vertrek of vertraging (verklaarde variantie 19.1%), factor 2 voor de kwaliteit van onderwijs en toetsing als reden voor vertrek of vertraging (verklaarde variantie 12.6%) en factor 3 staat voor de student en de omstandigheden van de student als reden voor vertrek of vertraging (verklaarde variantie 9.5%).

Tabel 3. Overzicht van de variabelen van de RVV-vragenlijst 'Redenen voor voortijdig Vertrek of Vertraging van de studie' plus antwoordpercentages (N=291)

		0	1	2	3
<i>Kwaliteit van het onderwijs</i>					
V1	kwaliteit van de opleiding in het algemeen	60	24	10	6
V2	opbouw van het onderwijs over vier jaren	64	16	12	8
V3	afstemming onderdelen op elkaar	57	24	13	6
V6	studeerbaarheid van het programma	49	30	15	6
V17	afstemming onderwijs op de manier van leren	55	25	15	5
V18	afstemming van onderwijs op de studiesnelheid	56	25	13	6
V19	aansluiting van onderwijs op vooropleiding	55	18	14	13
<i>Kwaliteit van de toetsing</i>					
V4	afstemming toetsen op de leerstof	55	26	14	5
V7	spreiding van toetsmomenten over een jaar	59	19	15	7
<i>Zwaarte van de opleiding</i>					
V8	feitelijke studiebelasting	40	24	23	13
V9	zwaarte van het leergebied fysiotherapie	41	25	22	12
V10	zwaarte van de medische vakken	49	20	20	11
V11	zwaarte van de gedragswetenschappen	72	20	5	3
V12	zwaarte van het hele programma	39	28	20	13
V16	zwaarte van de stage	85	8	6	1
<i>Kwaliteit van de begeleiding</i>					
V13	kwaliteit van de studiebegeleiding	75	12	8	5
V14	kwaliteit van de stagevoorbereiding	82	9	6	3
V15	kwaliteit van de stagebegeleiding	86	6	5	3
<i>Kwaliteit van de student</i>					
V20	studieplanning van de student	41	25	23	11
V21	studietempo van student	52	24	19	5
V22	inzicht in de leerstof	55	30	11	4
V23	vermogen om geleerde te integreren	50	31	15	4
V24	doorzettingsvermogen van de student	60	22	12	6
V25	assertief vermogen in de stage	85	6	5	4
V26	zelfstandig kunnen werken in de stage	88	8	3	1
<i>Omstandigheden van de student</i>					
V27	gezins-/sociale omstandigheden	55	13	13	19
V28	tijd die de bijbaan kost	85	9	5	3
V29	tijdsbesteding aan (top)sport/hobby's	62	17	12	9
V30	privé-problemen	58	12	13	12

0 = speelt geen rol; 1 = speelt een geringe rol; 2 = speelt een rol; 3 = speelt een belangrijke rol.

Tabel 4. Varimax-geroteerde factormatrix voor de 18 items van de oorzaken-vragenlijst.

FACTOR		1	2	3	h ²
<i>Vanwege de zwaarte van de opleiding</i>					
V9	zwaarte van fysiotherapie	.72	.21	.08	.57
V18	afstemming onderwijs/studiesnelheid	.71	.21	.06	.55
V8	feitelijke studiebelasting	.66	.30	.13	.54
V10	zwaarte van de medische vakken	.57	.14	.16	.37
V22	inzicht in de leerstof	.67	.12	.02	.47
V23	vermogen om geleerde te integreren	.59	.23	.12	.41
V21	studietempo van de student	.64	.09	.28	.50
<i>Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing</i>					
V3	afstemming onderdelen op elkaar	.15	.73	.05	.56
V1	kwaliteit van de opleiding (algemeen)	.10	.64	.09	.42
V2	opbouw van het onderwijs over 4 jaren	.22	.62	.16	.46
V4	afstemming toetsen op leerstof	.26	.59	.00	.42
V7	spreiding van toetsmomenten over jaar	.28	.48	.16	.33
<i>Student en studieomstandigheden</i>					
V27	gezins-/sociale omstandigheden	.06	.00	.75	.57
V30	privé-problemen	.03	.07	.60	.37
V20	studieplanning van de student	.38	.12	.42	.34
V28	tijd die de bijbaan kost	.03	.13	.42	.19
V24	doorzettingsvermogen van de student	.24	.14	.34	.19
V29	tijdsbesteding aan (top)sport/hobby's	.14	.17	.34	.16
Percentage verklaarde variantie		19.1%	12.6%	9.5%	41.2%

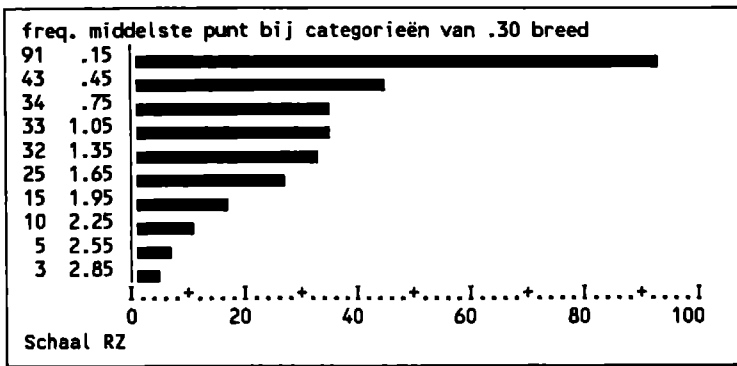
5.2.2 De schalen om oorzaken van studie-uitval en -vertraging te meten

Op basis van deze resultaten zijn drie schalen gemaakt. De frequentieverdeling van de scores op de eerste schaal staat in Figuur 2. Deze schaal bestaat uit 7 items. De frequentie-verdeling laat een positief scheve verdeling ('halve normaal verdeling') zien: 60 vertraagde of gestopte studenten (n=291) behaalde de score 0 op deze schaal, de laagste waarde die behaald kan worden. De hoogste te behalen score is 3. Dat zou betekenen dat op alle hierbij behorende items een 3 is gescoord: 'speelt een belangrijke rol (bij uitval of vertraging)'. Deze score behaalt echter geen der respondenten. De hoogst behaalde score is 2.86. Slechts 2 studenten hebben deze score gehaald. De gemiddelde score is 0.85, de standaarddeviatie 0.71. De items correleren alle met elkaar, met een minimum correlatiecoëfficiënt van 0.33 en een maximum van 0.66. De Cronbach's Alpha bedraagt 0.86 bij 7 items en 291 respondenten. De betrouwbaarheid is ruim voldoende. Datzelfde geldt voor de validiteit ("face" validity) van het instrument. Zowel de zwaarte van het leergebied fysiotherapie, de afstem-

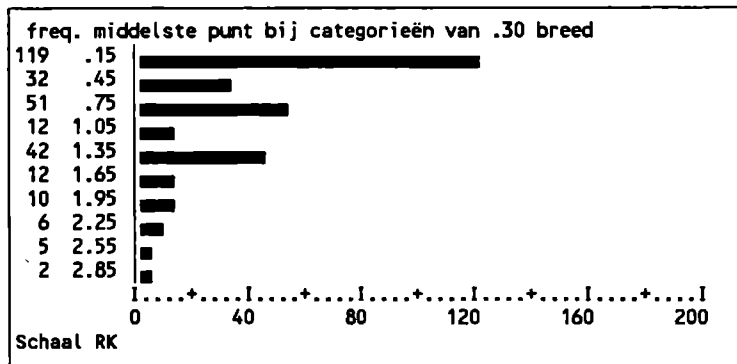
ming van het onderwijs op de studiesnelheid van de student, de feitelijke studiebelasting, de zwaarte van de medische vakken, het inzicht in de leerstof, het vermogen om het geleerde te integreren en het studietempo van de student hebben een duidelijke inhoudelijke relatie met de zwaarte van de opleiding. Het instrument meet in welke mate de zwaarte van de opleiding naar de mening van de student heeft bijgedragen tot de eigen uitval c.q. vertraging in de studievoortgang.

De frequentieverdeling van de scores op de tweede schaal, RK (kwaliteit van onderwijs en toetsing) staan weergegeven in Figuur 3. Deze schaal bestaat uit vijf items. De frequentie-verdeling laat ook hier een positief scheve verdeling ('halve normaal verdeling') zien: 80 respondenten hebben de score 0.00, 3 respondenten het maximum van 3.00. Het gemiddelde is 0.66 en de standaarddeviatie 0.68. De items correleren onderling met elkaar, tussen de 0.35 en 0.53. Cronbach's Alpha bedraagt 0.78. De schaal is voldoende betrouwbaar en er is ook inhoudelijk een duidelijke samenhang tussen de items: de afstemming van onderdelen, de kwaliteit van de opleiding, de opbouw van het onderwijs, de afstemming van toetsen op de leerstof en de spreiding van de toetsmomenten over een jaar hebben duidelijk te maken met de kwaliteit van onderwijs en toetsing.

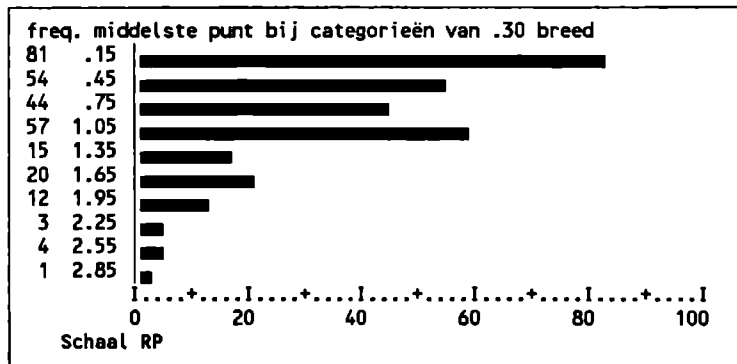
De derde schaal meet in welke mate de persoon van de student en/of zijn of haar studieomstandigheden worden gepercipieerd als factor die van invloed is op uitval of vertraging. Dit instrument bestaat uit 6 items. Ook hier is er een positief scheve verdeling ('halve normaal verdeling') (Figuur 4): er zijn relatief veel studenten die een score 0 behalen op deze schaal (52), terwijl de hoogst behaalde waarde 2.83 is (1 respondent). Het theoretisch maximum bedraagt 3. Het gemiddelde van deze schaal is 0.75, de standaarddeviatie 0.62. De laagste interitemcorrelatie is 0.08 (privé-problemen en de tijdsbesteding aan (top)sport en hobby's; niet significant) en de hoogste correlatie 0.66 (gezins- en sociale omstandigheden en privé-problemen). Cronbach's Alpha bedraagt 0.67. Verwijdering met een item levert geen hogere Alpha op. Bij nieuw onderzoek zou aan deze schaal extra items moeten worden toegevoegd, die voldoende hoog correleren met alle items om een voldoende mate van betrouwbaarheid te krijgen (De Groot en Van Naersen, 1969). Naarmate een schaal uit meer items bestaat, wordt de betrouwbaarheid groter. De Spearman-Brown formule voor de schatting van de schaal-betrouwbaarheid bij verlenging leidt tot de conclusie dat de schaal niet uit 6 maar uit 12 items zou moeten bestaan om tot een aanvaardbare betrouwbaarheid van minimaal 0.80 te komen. Bij deze schaal in de huidige omvang van 6 items moet dus rekening worden gehouden met een minder optimale betrouwbaarheid van deze schaal. De validiteit ("face" validity) van deze schaal lijkt redelijk: alle items betreffen



Figuur 2. Schaal RZ 'Vanwege de zwaarte van de opleiding'



Figuur 3. Schaal RK 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing'



Figuur 4. Schaal RP 'Persoon en studieomstandigheden'

de persoon en zijn of haar studieomstandigheden. Inhoudelijk valt er natuurlijk wel over op te merken dat omstandigheden van een student en eigenschappen van een student niet identiek zijn.

5.2.3 *De vragenlijst voor kwaliteit en studeerbaarheid*

In Tabel 5 staan de antwoord-percentages ($N=551$) van de antwoorden op de vragenlijst voor kwaliteit en studeerbaarheid. Om te voorkomen dat de grote hoeveelheid nul-waarden bij de antwoorden op de vragen over kwaliteit en studeerbaarheid te veel schijnrelatie zou opleveren, zijn de nul-waarden als ontbrekende waarden gehercodeerd. Daarna is een paarsgewijze correlatiematrix gemaakt (zie Bijlage 3 voor de inter-item correlatiematrix). Door middel van iteratieve principale factoranalyse werden de gegevens geanalyseerd. De initiële principale componentenanalyse resulteerde in 6 factoren met een eigenwaarde groter dan 1 met een duidelijke knik vóór de vierde factor. De drie-factor oplossing bleek inhoudelijk het best interpreteerbaar (de geëxtraheerde variantie is 40.5%; geëxtraheerde variantie voor factor 1 15.5%, factor 2 15.1% en factor 3 9.9%). Bijlage 4 geeft de varimax-geroteerde factormatrix voor 23 items van de maatregelen-vragenlijst. Items met een lading lager dan .40 op alle drie factoren werden verwijderd. Voor de 16 overgebleven items werd de procedure herhaald. Drie factoren verklaren samen 49.6% van de variantie. De Oblimin-scheve rotatie, die ter controle werd uitgevoerd, leverde op dat factor één matig correleerde met factor twee ($r = .39$) en matig met factor drie ($r = -.46$). Factor twee correleerde matig met factor drie ($r = -.39$).

Ter controle is ook een factoranalyse uitgevoerd waarbij de ontbrekende waarden als nul-waarden zijn meegenomen. In Bijlage 5 wordt de varimax-geroteerde factormatrix gegeven bij een drie-factoren oplossing. De verschillen tussen de resultaten van de beide factoranalyses zijn niet groot.

Tabel 5. Maatregelen en de erbij behorende antwoord-percentages (N=551).

Vragenlijst met te nemen maatregelen om uitval of vertraging terug te dringen (M=Missing)

	Antwoorden	1	2	3	4	M
<i>verbeter de voorlichting</i>						
D2	verbeteren de voorlichting	15	30	22	9	24
<i>verbeter het onderwijs</i>						
D13	verbeteren spreiding leerstof	14	16	18	10	42
D14	verbeteren integratie theorie praktijk	14	17	23	16	30
D19	beter aansluiten niveau studenten	20	17	16	10	37
D20	meer praktijkgerichte onderdelen	16	20	19	10	35
D23	strak organiseren propedeuse	25	18	8	6	43
D24	plannen dat studenten samen studeren	17	19	16	10	38
D26	meer individuele keuzemogelijkheden	14	22	10	5	49
<i>verbeter de begeleiding</i>						
D9	meer hulp plannen van de studie	20	23	15	5	37
D10	meer hulp bij leren studeren	20	21	14	6	39
D11	verbeteren studiebegeleiding	17	21	16	7	39
D12	regelmatig informeren studievoortgang	18	25	18	2	37
D21	extra begeleiding in propedeuse	15	22	17	11	35
D22	stimuleren tijdig leren voor tentamen	17	17	18	14	34
<i>verbeter de toetsen</i>						
D5	beter afstemmen toetsen op hoofdzaken	21	20	19	10	30
D6	verbeteren voorlichting over toetsing	21	20	18	15	26
D7	vergroten aantal toetsmomenten	29	16	10	7	38
D15	meer eenduidige toetscriteria	16	23	11	8	42
D16	verbeteren kwaliteit van de toetsen	17	21	13	11	38
D25	verbeteren kwaliteit tentaminering	17	21	12	8	42
<i>verminder zwaarte van de opleiding</i>						
D17	terugbrengen van de leerstof	20	13	8	7	52
D18	terugbrengen van de tentamenstof	18	16	8	7	51
D27	verlagen studietempo	19	17	9	7	48

1 = enig effect, 2 = effect, 3 = veel effect, 4 = zeer veel effect

Tabel 6. Varimax-geroteerde factormatrix voor 16 items van de lijst met maatregelen

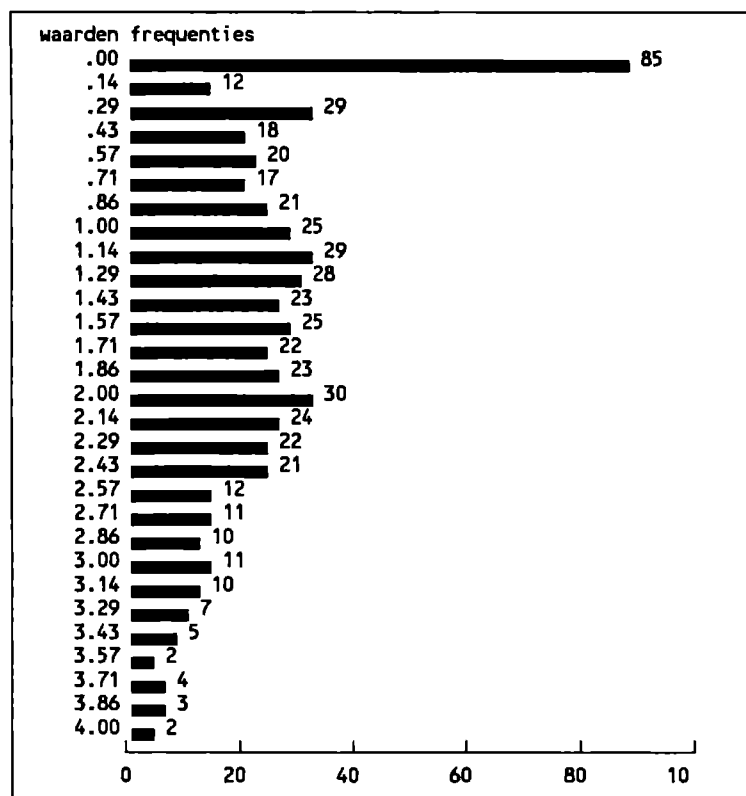
FACTOR	1	2	3	h^2
<i>'Verbeter studiebegeleiding'</i>				
D10 meer hulp bij het leren studeren	.78	.12	.17	.65
D9 meer hulp bij het plannen studie	.80	.10	.21	.67
D11 verbeteren van de studiebegeleiding	.78	.14	.11	.61
D21 extra begeleiding in de propedeuse	.66	.07	.19	.50
D22 stimuleren van tijdig leren voor tentamen	.45	.16	.16	.26
D12 regelmatig informeren over studievoortgang	.45	.18	.07	.25
D24 plannen dat studenten samen studeren	.41	.36	.08	.32
<i>'Verbeter de kwaliteit van toetsen'</i>				
D16 verbeteren van de kwaliteit van toetsen	.09	.80	.10	.58
D5 beter afstemmen van toetsen op hoofdzaken	.09	.64	.22	.49
D6 verbeteren voorlichting over toetsen	.22	.55	.13	.33
D25 verbeteren kwaliteit van tentamineren	.11	.67	.03	.42
D15 meer eenduidige toetscriteria	.15	.62	.13	.42
D13 spreiding van de leerstof verbeteren	.16	.44	.35	.39
<i>'Verminder de zwaarte van de opleiding'</i>				
D17 terugbrengen van de leerstof	.17	.21	.84	.79
D18 terugbrengen van de tentamenstof	.25	.19	.86	.76
D27 verlagen van het studietempo	.30	.14	.47	.37
Percentage verklaarde variantie	19.9%	16.8%	12.8%	49.6%

De drie gevonden factoren zijn de factor 'verbeter de studiebegeleiding' (verklaarde variantie 19.9%), de factor 'verbeter de kwaliteit van de toetsen' (verklaarde variantie 16.8%) en de factor 'verminder de zwaarte van de opleiding' (verklaarde variantie 12.8%). In Tabel 6 staat een overzicht van de gevonden ladingen op de drie varimax geroteerde factoren.

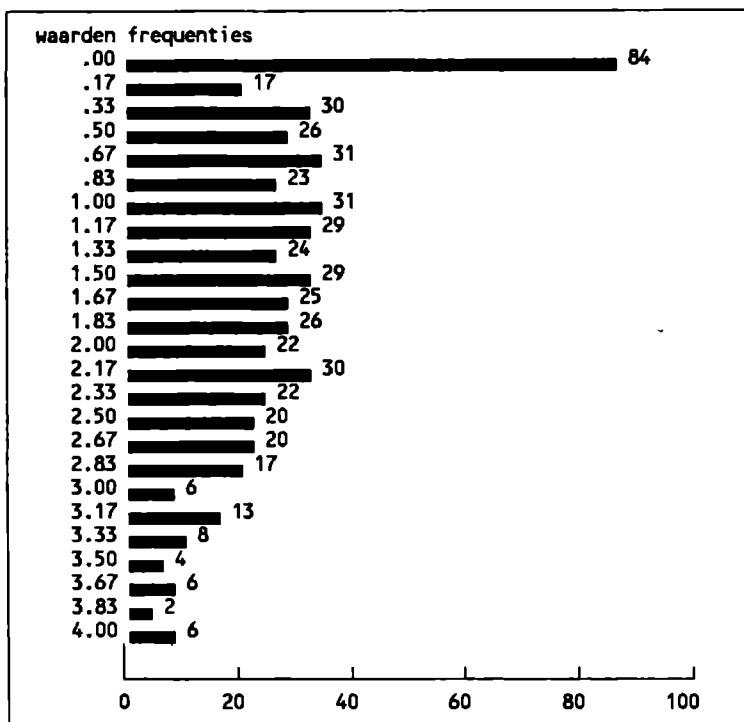
In Figuur 5 staat de frequentieverdeling van de scores op schaal MB, waarmee wordt gemeten in welke mate men effect verwacht van maatregelen die de studiebegeleiding verbeteren. De schaal bestaat uit zeven items. De score wordt berekend door het gemiddelde te berekenen van de waarden op de zeven items (ontbrekende waarden worden als een nul in de berekening meegenomen). De frequentieverdeling is 'normaal verdeeld' behoudens een grote nul-categorie. De gemiddelde waarde bedraagt 1.37 met een standaarddeviatie van 1.02. De hoogst behaalde waarde is gelijk aan het theoretisch maximum van vier. De paarsgewijze inter-item correlatie ($N \geq 245$) bevindt zich tussen de 0.25 en de 0.74. De Cronbach's Alpha bedraagt bij 7 items 0.89. Er is een voldoende mate van inhoudelijke samenhang tussen de items: alle items hebben betrekking op studiebegeleiding.

5.2.4 Drie schalen om de te verwachte effecten van maatregelen te meten

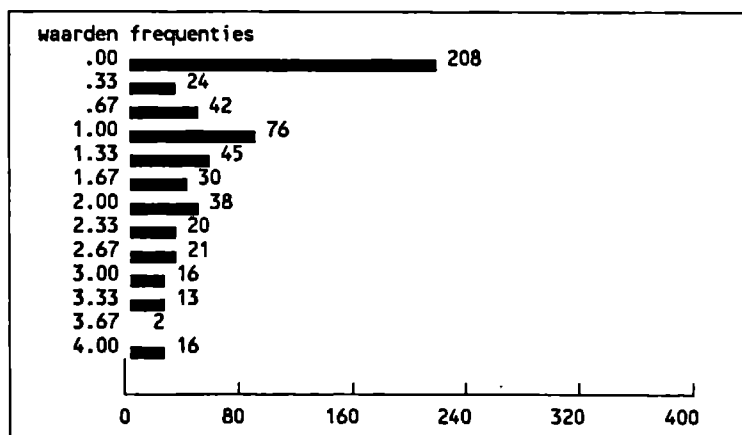
In Figuur 6 wordt de frequentie-verdeling weergegeven van de gemeten waarden met het instrument 'Verbeter de kwaliteit van toetsen', dat uit zes items bestaat. De score wordt berekend door het gemiddelde te berekenen van de waarden op de zeven items (ontbrekende waarden worden als een nul in de berekening meegenomen). Ook hier is de frequentieverdeling normaal verdeeld is met een grote nul-categorie. Het gemiddelde bedraagt 1.38 met een standaarddeviatie van 1.05. De hoogst gemeten waarde is gelijk aan het theoretisch maximum van vier. De paarsgewijze correlatie ($N \geq 244$) bevindt zich tussen de 0.30 en de 0.67. Cronbach's Alpha bedraagt 0.86, dus de schaal is in voldoende mate betrouwbaar. Alle items hebben betrekking op aspecten van toetsen en tentamineren.



Figuur 5. Schaal MB 'Maatregelen ter verbetering van de studiebegeleiding'



Figuur 6. Schaal MT 'Maatregelen ter verbetering van de kwaliteit van toetsen'



Figuur 7. Schaal MZ 'Maatregelen om de zwaarte van het programma terug te brengen'

Tabel 7. Overzicht van de schalen

Schaal	N	gem.	s.d.	max.	theor. max.	aantal items	alpha	respondenten
RZ	291	0.85	0.71	2.86	3.00	7	0.86	vertraagd/gestopt
RK	291	0.66	0.68	3.00	3.00	5	0.78	vertraagd/gestopt
RP	291	0.75	0.62	2.83	3.00	6	0.67	vertraagd/gestopt
MB	551	1.37	1.02	4.00	4.00	7	0.89	alle respondenten
MT	551	1.38	1.05	4.00	4.00	6	0.86	alle respondenten
MZ	551	1.02	1.10	4.00	4.00	3	0.83	alle respondenten

Minimum en theoretisch minimum is steeds 0.

- RZ: de mate waarin de zwaarte van de opleiding oorzaak is van studievertraging of studiestaken;
- RK: de mate waarin de kwaliteit van onderwijs en toetsing oorzaak is van studievertraging of studiestaken;
- RP: de mate waarin de persoon van de student en zijn of haar studieomstandigheden oorzaak zijn van studievertraging of studiestaken;
- MB: de mate waarin men van mening is dat de kwaliteit van de studiebegeleiding moet worden verbeterd;
- MT: de mate waarin men van mening is dat de kwaliteit van de toetsen en het toetsbeleid moet worden verbeterd;
- MZ: de mate waarin men van mening is dat de zwaarte van het programma moet worden teruggebracht.

In Figuur 7 staat de frequentieverdeling van de schaal MZ, 'Verminder de zwaarte van de opleiding', dat uit 3 items bestaat. De score wordt berekend door het gemiddelde van de waarden van de drie items te berekenen, waarbij ontbrekende waarden als nul worden meegenomen in de berekening. Ook hier is de frequentieverdeling normaal verdeeld met een grote nul-categorie. Het gemiddelde bedraagt 1.02, met een standaarddeviatie van 1.10 en de gemeten hoogste waarde is gelijk aan het theoretisch maximum van 4. Paarsgewijze correlatie ($N = 222$) is minimaal 0.45 en maximaal 0.83. Cronbach's Alpha bedraagt 0.83, dus de schaal is in voldoende mate betrouwbaar. Alle items hebben betrekking op aspecten van het terugbrengen van de zwaarte van de opleiding.

5.2.5 Overzicht van de schalen

Tabel 7 geeft een overzicht van de schalen die uit de analyses resulteerden.

Tabel 8. Oorzaken per opleiding in drie categorieën onderverdeeld (N=448)

Opleiding:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	tot.
RZ	0	45	14	18	24	31	26	26	32	21	237
	1	18	9	5	9	13	15	8	10	14	101
	2	26	10	4	11	21	13	2	15	8	110
RK	0	45	18	20	27	32	26	29	36	22	255
	1	21	4	6	12	9	17	6	6	8	89
	2	23	11	1	5	24	11	1	15	13	104
RP	0	45	14	17	29	30	21	26	30	19	231
	1	17	12	7	8	22	23	6	17	9	121
	2	27	7	3	7	13	10	4	10	15	96

5.3 Variabelen en deviatie-contrasten

De factor opleidingen is nominaal van aard. Voor deze factor zijn 8 deviatie-contrasten geconstrueerd om na te gaan in hoeverre de opleidingen afwijken van het algemeen gemiddelde.

De drie geconstrueerde oorzaak-variabelen bezitten een specifieke verdeling met een relatief groot percentage aan nul-scores, waardoor deze variabelen niet zonder meer bruikbaar zijn als kwantitatieve variabelen in variantie-analyses. Dat probleem is opgelost door deze variabele als volgt te trichotomisieren. Alle studenten zonder vertraging kregen de score nul op de schalen RZ, RK en RP. Er zijn ook gestopte studenten en studenten met vertraging die op één of meer van deze schalen de score nul hebben. Van de overige scores is de mediaan bepaald voor de drie variabelen. samengevat: score 0 bleef 0, 0 tot en met de mediaan werd 1 en van de mediaan tot de hoogste waarde werd 2. Tabel 9 geeft een overzicht per opleiding en voor de gehele steekproef. Op basis van deze driedeling zijn per oorzaak twee enkelvoudige contrasten geconstrueerd, respectievelijk voor de vergelijking van ten eerste de groep bij wie een oorzaak niet van toepassing is tegenover de groep, bij wie een oorzaak tot op zekere hoogte speelt, en ten tweede de groep waar een oorzaak niet van toepassing is tegenover de groep bij wie een oorzaak in hoge mate van toepassing is.

De overige factoren waren dichotoom of werden gedichotomiseerd: de vooropleiding (HAVO/VWO), het aantal exacte vakken in het eindexamenpakket (maximaal 2 exacte vakken/3 of 4 exacte vakken), de sexe (man/vrouw), het aantal uren zelfstudie per week (de mediaan of kleiner/groter dan de mediaan).

Tabel 9. Loglineaire modelfit voor kenmerken van studenten en opleiding

Model		X ²	df	P
1	V * E * G * Z	129.00	120	.271
2	V * E * G * Z	128.32	112	.323
3	V * E * G * Z	125.56	112	.180
4	V * E * G * Z	117.70	112	.338
5	V * E * G * Z	113.96	112	.431
6	V * E * G * Z	87.79	88	.486
7	V * E * G * Z	76.87	80	.578
8	V * E * G * Z	78.41	80	.529
9	V * E * G * Z	79.35	80	.499
10	V * E * G * Z	85.64	80	.313
11	V * E * G * Z	82.57	80	.400
12	V * E * G * Z	80.25	80	.471
13	V * E * G * Z	60.45	56	.318
14	V * E * G * Z	51.43	56	.648
15	V * E * G * Z	54.90	56	.517
16	V * E * G * Z	62.23	56	.264
17	P * V * G * E * Z	0.00	0	1.000

5.4 Verschillen tussen opleidingen in kenmerken van studenten

In deze paragraaf wordt de eerste onderzoeksvraag beantwoord uit paragraaf 1.6: in welke opzichten verschillen opleidingen, die tot hetzelfde beroep opleiden, van elkaar (in vooropleiding, aantal exacte vakken in de vooropleiding, sexe, en hoeveelheid zelfstudie per week)?

Conform het plan van aanpak is dit bestand geanalyseerd door middel van hiërarchisch loglineaire modelanalyse om de samenhang tussen kenmerken van studenten te onderzoeken en de samenhang tussen deze kenmerken en de negen opleidingen. Deze hiërarchisch loglineaire modelanalyse, uitgaande van een verzadigd model en gebaseerd op de steekproef van 448 personen, is uitgevoerd op de variabelen vooropleiding⁴ aantal exacte vakken (0-2 of 3-4), sexe (man, vrouw), de hoeveelheid zelfstudie per week (minder dan 10 of 10

4 De volgende codes worden in de tabellen gebruikt:

V = vooropleiding

E = aantal exacte vakken in het eindexamenpakket van de vooropleiding

G = sexe

Z = hoeveelheid zelfstudie per week.

of meer) en de opleiding waar men de studie volgt (of heeft gevolgd). Het totaal aantal cellen bedraagt 144 ($2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 9$). In relatie tot het aantal respondenten van 448 is dat hoog. In de discussie wordt dit punt aan de orde gesteld. De vraag die beantwoord moet worden is de vraag naar de relatie tussen studentkenmerken en de opleidingen. Daarom hebben de modellen die worden getoetst enerzijds de interactie vooropleiding x aantal exacte vakken x sexe x hoeveelheid zelfstudie per week en anderzijds combinaties waarin de opleiding als variabele is opgenomen.

Om vast te kunnen stellen welk model het meest passend is zijn 17 modellen getoetst (Tabel 9).

Hierarchische vergelijking van verschillen in chi-kwadraten in combinatie met het verschil in vrijheidsgraden per groep modellen heeft geleid tot de keuze van model 5 als best passend model. Model 5 is significant beter dan model 1. Vervolgens is vastgesteld dat model 6 niet beter is dan 5, dat bij de groep modellen 7 tot 12 er geen model is dat beter past dan model 5 (verschil in chi-kwadraten in relatie tot het verschil in vrijheidsgraden is nergens significant). Ook bij de groep 13 tot 16 is geen beter passend model, noch is model 17 beter. Gezien de vraag naar de relatie tussen kenmerken van studenten en de opleidingen worden in Tabel 10 alleen de schattingen en z-waarden gegeven van de opleidingen en de interactie opleidingen en uren zelfstudie per week, behorend bij model 5.

Opleiding 1, 2, 3 en 5 wijken af in omvang. Bij opleiding 8 is de z-waarde groter dan 2. Er zijn 37 studenten, die relatief weinig zelfstudie-uren hebben en slechts 20 die bij de categorie 'veel zelfstudie' horen (zie Tabel 2), terwijl de verhouding voor de gehele steekproef ongeveer 50%-50% is. Toetsing van de interactie Opleiding en Zelfstudie blijkt echter niet significant (Pearson's Chi-kwadraat is 14.89, df 8, sign. 0.061; Cramer's V bedraagt 0.182 met een P van 0.061). De conclusie luidt dat er geen verschillen tussen opleidingen zijn gevonden. De opleidingen verschillen niet in het gemiddeld aantal zelfstudie-uren per week, in vooropleiding van de studenten, niet in de verhouding 'aantal exacte vakken in het eindexamenpakket' en niet in de verhouding mannen en vrouwen.

5.5 Samenhang tussen oorzaken van studie-uitval en -vertraging en kenmerken van studenten

Deze paragraaf heeft betrekking op de tweede onderzoeksvraag uit paragraaf 1.6: welke verbanden zijn er tussen de door de studenten gepercipieerde oorzaken van studie-uitval en -vertraging en kenmerken van studenten?

Via de hierarchische loglineaire modelanalyse is onderzocht welke verbanden er zijn tussen enkele kenmerken van studenten en de drie oorzaken voor uitval en vertraging. Mogelijk zijn er bepaalde verbanden waar rekening mee moet

Tabel 10 Schattingen en z-waarden van de opleidingen en de interactie opleidingen en aantal uren zelfstudie

	opl 1	opl 2	opl 3	opl 4	opl 5	opl 6	opl 7	opl 8
Opleiding								
schatting	106	162	177	142	120	130	155	127
z waarde	6 056	2 166	3 110	437	2 757	1 097	-1 692	1 548
Opleiding * uren zelfstudie								
schatting	178	015	137	198	066	228	046	346
z waarde	-1 327	- 113	1 024	1 479	494	1 859	342	2 615

worden gehouden bij de beantwoording van de volgende onderzoeksvragen. De oordelen van studenten kunnen erdoor worden beïnvloed. Als kenmerken van studenten zijn de volgende variabelen meegenomen in de analyse:

- de vooropleiding van de studenten (HAVO of VWO);
- het aantal exacte vakken in het eindexamenpakket (maximaal 2 of meer dan 2);
- de sexe van de student;
- de gemiddelde hoeveelheid uren zelfstudie (max. 10 uur of meer dan 10 uur per week).⁵

De drie door de studenten gepercipieerde oorzaken voor uitval en studievertraging zijn:

- RZ: 'Vanwege de zwaarte van de opleiding';
- RK: 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing';
- RP: 'Vanwege de student en de studieomstandigheden'.

Deze vier kenmerken van studenten zijn steeds samen met één oorzaak onderzocht, waarbij gestreefd werd een eenvoudig model te vinden dat zo goed mogelijk de steekproef weergeeft. De werkwijze is vergelijkbaar met die van paragraaf 5.4. Tabel 11 bevat de modellen waaruit gekozen moet worden op met best passende model te vinden voor de relatie kenmerken van studenten en RZ 'Vanwege de zwaarte'. Het best passend model bij een significantieniveau van 0.05 is model 2. In Tabel 12 staan de schattingen en z-waarden voor de interactie RZ * V. Tabel 13 bevat een kruistabel met de relatie oorzaak RZ 'Vanwege de zwaarte' en vooropleiding.

5 De volgende codes worden in de tabellen gebruikt:

V = vooropleiding

E = aantal exacte vakken in vooropleiding

G = sexe

Z = hoeveelheid uren zelfstudie per week

RZ = 'Vanwege de zwaarte van de opleiding'

RK = 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing'

RP = 'Vanwege de student en de studieomstandigheden'

Tabel 11. Loglineaire modelfit voor kenmerken van studenten en RZ

Model		X ²	df	P
1 V * E * G * Z	RZ	84.99	30	.000
2 V * E * G * Z	RZ * V	32.57	28	.252
3 V * E * G * Z	RZ * E	84.97	28	.000
4 V * E * G * Z	RZ * G	84.98	28	.000
5 V * E * G * Z	RZ * Z	82.52	28	.000
6 V * E * G * Z	RZ * V RZ * E RZ * G RZ * Z	30.59	22	.105
7 V * E * G * Z	RZ * V * E RZ * G RZ * Z	29.65	20	.076
8 V * E * G * Z	RZ * V * G RZ * E RZ * Z	27.49	20	.122
9 V * E * G * Z	RZ * V * Z RZ * G RZ * E	20.70	20	.415
10 V * E * G * Z	RZ * E * G RZ * V RZ * Z	30.09	20	.068
11 V * E * G * Z	RZ * E * Z RZ * G RZ * V	25.37	20	.188
12 V * E * G * Z	RZ * Z * G RZ * E RZ * V	29.56	20	.077
13 V * E * G * Z	RZ * V * G * E RZ * Z	23.50	14	.053
14 V * E * G * Z	RZ * V * G * Z RZ * E	16.07	14	.309
15 V * E * G * Z	RZ * V * Z * E RZ * G	12.21	14	.590
16 V * E * G * Z	RZ * Z * G * E RZ * V	23.51	14	.053
17 RZ * V * G * E * Z		0.00	0	1.000

Tabel 12. Schattingen van het best passende model voor de kenmerken van studenten en RZ

Parameter	Schatting	z-waarde
RZ		
1	.540	8.556
2	-.313	-4.079
V	.204	4.223
RZ * V		
1	-.375	-5.467
2	.116	1.716

Tabel 13. Relatie RZ 'Vanwege de zwaarte' en de vooropleiding

	RZ			
	0	1	2	TOTAAL
HAVO	106 44,7%	74 73,3%	89 80,9%	269 60,0%
VWO	131 55,3%	27 26,7%	21 19,7%	179 40,0%
TOTAAL	237	101	110	448

Tabel 14. Loglineaire modelfit voor kenmerken van studenten en RK

Model		X ²	df	P
1 V * E * G * Z	RK	70.44	30	.000
2 V * E * G * Z	RK * V	32.42	28	.258
3 V * E * G * Z	RK * E	70.06	28	.000
4 V * E * G * Z	RK * G	70.21	28	.000
5 V * E * G * Z	RK * Z	69.54	28	.000
6 V * E * G * Z	RK * V RK * E RK * G RK * Z	30.30	22	.111
7 V * E * G * Z	RK * V * E RK * G RK * Z	23.63	20	.259
8 V * E * G * Z	RK * V * G RK * E RK * Z	30.01	20	.070
9 V * E * G * Z	RK * V * Z RK * G RK * E	24.11	20	.238
10 V * E * G * Z	RK * E * G RK * V RK * Z	29.94	20	.071
11 V * E * G * Z	RK * E * Z RK * G RK * V	27.72	20	.116
12 V * E * G * Z	RK * Z * G RK * E RK * V	29.70	20	.075
13 V * E * G * Z	RK * V * G * E RK * Z	20.79	14	.107
14 V * E * G * Z	RK * V * G * Z RK * E	20.70	14	.110
15 V * E * G * Z	RK * V * Z * E RK * G	10.64	14	.714
16 V * E * G * Z	RK * Z * G * E RK * V	21.98	14	.079
17 V * G * E * Z * RK		0.00	0	1.000

Naar verhouding zijn er relatief meer Havisten, die aangeven de zwaarte van de opleiding reden is van vertraging of uitval dan VWO-ers. Pearsons Chi-kwadraat bedraagt 50.50 met 2 vrijheidsgraden en is dus significant. Cramer's V bedraagt .336 en is ook significant. De modellen waaruit gekozen moet worden voor het beste model voor de relatie kenmerken van studenten en RK 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing' staan in Tabel 14.

Het best passend model bij een significantieniveau van 0.05 is model 2. De erbij behorende schatting en z-waarden staan hieronder vermeld (Tabel 15).

Tabel 15. Schattingen van het best passende model voor de kenmerken van studenten en RK

Parameter	Schatting	z-waarde
RK		
1	.650	10.199
2	-.403	-4.997
V	.204	4.223
RK * V		
1	-.277	-4.089
2	.118	1.909

De kruistabel waarin deze relatie is weergegeven staat in Tabel 16.

Tabel 16. De relatie vooropleiding van studenten en RK 'Vanwege de kwaliteit'

	RK			TOTAAL
	0	1	2	
HAVO	122 44,8%	69 77,5%	78 75%	269 60,0%
VWO	133 52,2%	20 22,5%	26 25%	179 40,0%
	255	89	104	448

Aanmerkelijk meer Havisten dan VWO-ers hebben te kampen met vertraging of studie-uitval vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing naar hun perceptie (Chi-kwadraat: 36.86, df 2, $p < 0.0001$, Cramer's $V .287$, $p < 0.0001$).

Het best passende model voor de relatie RP 'Vanwege de student en de studieomstandigheden' en kenmerken van studenten moet gekozen worden uit de modellen die staan in Tabel 17.

Tabel 17. Loglineaire modelfit voor kenmerken van studenten en RP

Model			X ²	df	P
1	V * E * G * Z	RP	70.49	30	.000
2	V * E * G * Z	RP * V	30.99	28	.318
3	V * E * G * Z	RP * E	68.82	28	.000
4	V * E * G * Z	RP * G	66.15	28	.000
5	V * E * G * Z	RP * Z	68.72	28	.000
6	V * E * G * Z	RP * V RP * E RP * G RP * Z	21.99	22	.460
7	V * E * G * Z	RP * V * E RP * G RP * Z	21.05	20	.394
8	V * E * G * Z	RP * V * G RP * E RP * Z	19.41	20	.495
9	V * E * G * Z	RP * V * Z RP * G RP * E	17.59	20	.614
10	V * E * G * Z	RP * E * G RP * V RP * Z	21.35	20	.377
11	V * E * G * Z	RP * E * Z RP * G RP * V	19.89	20	.465
12	V * E * G * Z	RP * Z * G RP * E RP * V	21.59	20	.363
13	V * E * G * Z	RP * V * G * E RP * Z	15.51	14	.344
14	V * E * G * Z	RP * V * G * Z RP * E	14.68	14	.400
15	V * E * G * Z	RP * V * Z * E RP * G	11.83	14	.620
16	V * E * G * Z	RP * Z * G * E RP * V	17.75	14	.218
17	V * G * E * Z * RP		0.00	0	1.000

Tabel 18. Schattingen van het best passende model voor de kenmerken van studenten en RP

Parameter	Schatting	z-waarde
RP		
1	.508	8.036
2	-.138	-1.899
V	.204	4.223
RP * V		
1	-.319	-4.684
2	.251	3.705

Tabel 19 is de kruistabel die behoort bij de relatie RP en vooropleiding.

Het best passend model bij een significantieniveau van 0.05 is model 2. In Tabel 18 staan de schattingen en z-waarden die behoren bij de relatie RP en de vooropleiding.

Tabel 19. Vooropleiding en RP 'Vanwege de persoon en de studieomstandigheden'

	RP			TOTAAL
	0	1	2	
HAVO	107 46,3%	94 77,7%	68 77,8%	269 60,0%
VWO	124 53,7%	27 22,3%	26 29,2%	179 40,0%
TOTAAL	231	121	96	448

Havisten geven vaker aan dan VWO-ers dat hun persoon of hun studieomstandigheden reden zijn van studievertraging of -studieuitval (Pearson's chi-kwadraat is 38.49, df 2, $P < 0.0001$; Cramer's V: .293, $P < 0.0001$).

De conclusie luidt dat Havisten veel vaker dan VWO-ers van mening zijn dat zowel de zwaarte van de studie, als de kwaliteit van onderwijs en toetsing als de persoon van de student en de studieomstandigheden oorzaak zijn van studie-uitval of vertraging. Ten aanzien van de drie oorzaken van studievertraging en -uitval maakt het geen verschil of men weinig of veel exacte vakken heeft gehad in het eindexamenpakket. Ook verschillen mannen en vrouwen niet ten aanzien van de gepercipieerde oorzaken van uitval en vertraging. Ook is er geen verschil in aantal uren zelfstudie per week met betrekking tot de gepercipieerde oorzaken van studie-uitval en studievertraging.

Tabel 20. Overzicht gestandaardiseerde residuen per cel van de variabelen RZ, RK en RP in relatie tot de negen opleidingen

Opleiding		1	2	3	4	5	6	7	8	9	tot.
Oorzaken											
RZ	0	-.3	-.8	1.0	.1	-.6	-.5	1.6	.3	-.4	237
	1	-.5	.6	-.4	-.3	-.4	.8	.0	-.8	1.4	101
	2	.9	.7	-1.0	.1	1.3	-.1	-2.3	.3	-.8	110
RK	0	-.8	-.2	1.2	.4	-.8	-.9	1.9	.6	-.5	255
	1	.8	-1.0	.3	1.1	-1.1	1.9	-.4	-1.6	-.2	89
	2	.5	1.2	-2.1	-1.6	2.3	-.4	-2.5	.5	1.0	104
RP	0	-.1	-.7	.8	1.3	-.6	-1.3	1.7	.1	-.7	231
	1	-1.4	1.0	-.1	-1.1	1.1	2.2	-1.2	.4	-.8	121
	2	1.8	.0	-1.2	-.8	-.2	-.5	-1.3	-.6	1.9	96
Totaal		89	33	27	44	65	54	36	57	43	448

5.6 Verschillen tussen opleidingen in oorzaken van studie-uitval en -vertraging

De vraag is of de opleidingen van elkaar verschillen in oorzaken (derde onderzoeksvraag uit paragraaf 1.6). Als dit zo is, dan is het aannemelijk dat niet bij alle opleidingen in gelijke mate de gepercipieerde oorzaken van eigen vertraging of uitval van invloed zijn op de kwaliteitsoordelen ten aanzien van de opleiding. De variabelen RZ, RK en RP zijn getrichotomiseerd. De verdeling over de opleidingen per variabele staat in Bijlage 8.

Door middel van Pearson's Chi-kwadraat-toetsen wordt nagegaan of opleidingen van elkaar verschillen voor wat betreft de waarden van respectievelijk RZ, RK en RP. Per cel zijn de gestandaardiseerde residuen berekend. De gestandaardiseerde residuen per cel staan in Tabel 20 en de gevonden Pearson's Chi-kwadraten in Tabel 21.

Opleidingen blijken niet van elkaar te verschillen in zwaarte als oorzaak van vertraging en uitval, maar wel in kwaliteit en in de mate waarin de persoon van de student en zijn of haar studieomstandigheden oorzaak zijn van uitval en vertraging. Bij vier opleidingen staan gestandaardiseerde residuen die groter zijn dan 1.96 of kleiner dan -1.96. Bij de opleidingen 3 en 7 zijn er relatief erg weinig studenten die bij de oorzaak RK ('Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing') van mening zijn dat bij hen dit een belangrijke rol speelt. Daarentegen speelt het omgekeerde bij opleiding 5: daar zijn relatief veel studenten die van mening zijn dat de kwaliteit van onderwijs en toetsing een belangrijke rol speelt bij hun studievertraging c.q. studiestaken. Verder valt op dat bij opleiding 6 relatief veel studenten bij RP ('Vanwege de persoon van de

Tabel 21. Pearson's Chi-kwadraten bij opleidingen en oorzaken

Bron	χ^2	df	P
Opleiding * RZ	19.19	16	.259
Opleiding * RK	40.16	16	<.001
Opleiding * RP	32.42	16	.009

student en de studieomstandigheden') in categorie 1 vallen ('Dit speelt wel een rol, maar niet een belangrijke rol').

5.7 Samenhang tussen de voorgestelde maatregelen en de oorzaken van studie-uitval en -vertraging

De vierde onderzoeksvraag uit paragraaf 1.6 luidt: welke verbanden zijn er tussen de voorgestelde maatregelen om de studievoortgang te verbeteren en de door de studenten gepercipieerde oorzaken.

Tabel 22 geeft de intercorrelaties tussen de schalen. Boven de diagonaal staan de intercorrelaties tussen de schalen van alleen de vertraagde en gestopte studenten en onder de diagonaal van alle respondenten.

De door de studenten gepercipieerde oorzaken en de door hen voorgestelde maatregelen staan niet los van elkaar. Alleen RP correleert niet met MT. Bij de groep vertraagden en gestopten correleert RP ook niet met MZ.

5.8 Verschillen tussen opleidingen ten aanzien van de verwachte effecten van de te nemen maatregelen om de kwaliteit en studeerbaarheid te verbeteren

Nadat in paragraaf 5.4 de verschillen tussen opleidingen in studentkenmerken zijn beschreven, in paragraaf 5.5 de oorzaken van studie-uitval en -vertraging zijn gerelateerd aan kenmerken van studenten, in 5.6 de verschillen tussen opleidingen in oorzaken van studie-uitval en -vertraging en in paragraaf 5.7 de samenhang tussen oorzaken en maatregelen, volgt hier de beschrijving van de analyses op basis waarvan de vijfde en de zesde onderzoeksvraag worden beantwoord.

De vijfde onderzoeksvraag luidt: verschillen de opleidingen van elkaar ten aanzien van de verwachte effecten van de te nemen maatregelen om de kwaliteit en studeerbaarheid te verbeteren? De zesde onderzoeksvraag luidt: hoeveel variantie in oordelen van studenten wordt verklaard door verschillen tussen opleidingen en hoeveel variantie door bepaalde kenmerken van studenten en hun perceptie op eigen studievoortgang?

Tabel 22. Interrelaties tussen de schalen

(boven de diagonaal gebaseerd op alleen vertraagde en gestopte studenten; N=291; onder de diagonaal gebaseerd op alle studenten; N=551)

	RZ	RK	RP	MB	MT	MZ
RZ		.48**	.36**	.35**	.30**	.46**
RK	.65**		.26**	.27**	.40**	.27**
RP	.61**	.52**		.24**	.03	.12
MB	.30**	.24**	.24**		.53**	.59**
MT	.23**	.31**	.09	.49**		.54**
MZ	.39**	.26**	.18**	.57**	.56**	

*: $P < .01$; **: $P < .001$ (eenzijdig)

In paragraaf 5.4 staat hoe op basis van een hiërarchisch loglineaire modelanalyse en een LOGIT-analyse aannemelijk is gemaakt dat de opleidingen niet van elkaar verschillen voor wat betreft vooropleiding van studenten, het aantal exacte vakken in het eindexamenpakket van studenten, verhouding mannen en vrouwen en de gemiddelde hoeveelheid zelfstudie per week.

In paragraaf 5.5 is beschreven hoe de door de studenten gepercipieerde oorzaken van uitval en vertraging samenhangen met kenmerken van studenten. Er is een verband gevonden tussen de drie oorzaken en de vooropleiding van studenten.

In paragraaf 5.6 is aangegeven hoe de opleidingen niet van elkaar blijken te verschillen in zwaarte als oorzaak van uitval en vertraging, maar wel in kwaliteit en in de mate waarin de persoon van de student en zijn of haar studieomstandigheden.

In paragraaf 5.7 staan de intercorrelaties tussen 'oorzaken' en 'maatregelen'. Er blijken samenhangen te zijn. Zowel vanwege de errorreductie als vanwege de mogelijke vertekening die kan optreden moeten de variabelen 'oorzaken' en de vooropleiding als controle-factoren worden meegenomen bij de beantwoording van de resterende onderzoeksvragen.

Multivariate variantieanalyse met als afhankelijke variabelen MB, MT en MZ en als onafhankelijke variabele de opleiding en als controle-factoren de vooropleiding en de drie gemeten oorzaken van vertraging of studiestaken (3 x 2 enkelvoudige contrasten, resp. RP1, RP2; RK1, RK2; RZ1, RZ2) ⁶ had tot resultaat dat er alleen relaties gevonden werden tussen de gepercipieerde oorzaken en de opleiding en de maatregelen.

6 Het eerste contrast (RZ1, RK1 en RP1) is steeds het gemiddelde van de '1-groep' minus de '0-groep'; het tweede contrast (RZ2, RK2 en RP2) het gemiddelde van de '2-groep' minus de '0-groep'.

Op grond van deze resultaten werden er multivariate en univariate analyses uitgevoerd met alleen de maatregelen als afhankelijke variabelen, de opleiding als onafhankelijke variabele en de drie oorzaken als covariabelen (zes dummy's).

Bij deze analyses werden geen interactie-effecten tussen oorzaken en opleiding geconstateerd. De resultaten staan in het bovenste gedeelte (boven de vette streep) van Tabel 23 op de volgende pagina. Ook de percentages uniek verklaarde variantie staan daarbij vermeld.⁷

Bij Tabel 23 hoort een overzicht van de gemiddelden en standaarddeviaties van MB, MT en MZ per opleiding, per waarde van RZ, RK en RP en voor het totaal. Deze gegevens staan in Bijlage 9.

Multivariaat wordt door het volledige model 34.6% van de variantie verklaard, waarvan 23.7% door de oorzaken en 13.2% door de instellingen. Bij de oorzaken draagt de zwaarte het meeste bij aan de verklaarde variantie (11.2%), gevolgd door kwaliteit (8.0%) en persoon en omstandigheden (3.6%). De afzonderlijke contrasten van de oorzaken dragen in dit model in gevarieerde mate bij, waarbij het maximum van uniek verklaarde variantie niet boven de 6.7% uitkomt (RZ2). De opleidingen 4, 6 en 8 dragen ook significant bij aan de verklaarde variantie in dit model, resp. 5.7%, 2.6% en 2.9%.

De oorzaak RP ('Vanwege de persoon en de studieomstandigheden') hangt samen met het oordeel van studenten over de te nemen maatregelen ten aanzien van kwaliteit en studeerbaarheid (3.6% van de variantie wordt hierdoor verklaard). Het contrast RP2 blijkt gerelateerd te zijn aan de maatregelen (verklaarde variantie 2.1%). Univariaat blijkt RP2 samen te hangen met MT (verklaarde variantie 1.1% en een contrastwaarde van -.44). Hoe meer men de oorzaak voor vertraging of uitval bij zichzelf neerlegt, des te minder is men van mening dat de toetsing moet worden verbeterd.

De oorzaak RK ('Vanwege de kwaliteit van het onderwijs en de toetsing') is ook gerelateerd aan het oordeel van studenten over de te nemen maatregelen (8% van de variantie). Univariaat blijkt er een samenhang tussen RK en zowel

7 Betekenis:

RZ: 'Vanwege de zwaarte van de opleiding'

RK: 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing'

RP: 'Vanwege de student en studieomstandigheden'

MB: 'Verbeter de studiebegeleiding'

MT: 'Verbeter de kwaliteit van toetsen'

MZ: 'Verminder de zwaarte van de opleiding'

Tabel 23 Multivariate en univariate F-waarden en percentages uniek verklaarde variantie van de maatregelen (MB, MT en MZ) als functie van de factoren oorzaken (RP,RK en RZ) en instellingen (I), alsmede contrastwaarden (ψ) voor de oorzaalfactoren (simpele contrasten) en de factor instellingen (deviatie contrasten), onderaan model zonder de oorzaken, (N = 448)

BRON	Multivariaat (Pillai)				Univariaat				MT				MZ				ψ
	df	%	F		MB	F	ψ	%	F	ψ	%	F	ψ				
Oorzaken																	
RP	2	3.6	2.68 [*]	0.3	74			1.1	2.96		0.7	1.78					
RP1	1	1.4	1.97	0.0			0.8	0.7		-33	0.0			0.3			
RP2	1	2.1	2.94 [*]	0.0			0.9	1.1		-44 [*]	0.3			-20			
RK	2	8.0	6.11 [†]	1.6	3.97 [*]			4.5	11.74 [†]		1.0	2.66					
RK1	1	2.3	3.44 [*]	1.3			4.3 [*]	0.0		0.1	0.7			2.9			
RK2	1	5.6	8.56 [†]	0.1			1.1	2.9		68 [†]	0.0			0.3			
RZ	2	11.2	8.60 [†]	3.9	9.83 [†]			2.9	7.49 [†]		8.9	23.88 [†]					
RZ1	1	1.2	1.80	0.4			2.6	0.2		18	0.1			0.9			
RZ2	1	6.7	10.29 [†]	3.1			8.0 [†]	0.7		38	4.9			9.3 [†]			
RP+RK+RZ	6	23.7	6.81 [†]	8.6	7.16 [†]			10.3	8.97 [†]		13.5	11.97 [†]					
Instellingen																	
1	1	1.5	2.21	0.5			1.7	0.3		1.3	1.2			2.4			
2	1	0.8	1.18	0.7			3.0	0.1		1.1	0.3			1.7			
3	1	1.1	1.62	0.8			3.6 [*]	0.5		3.0	0.3			-20			
4	1	5.7	8.68 [†]	0.2			-1.3	2.2		4.9 [†]	0.2			-1.3			
5	1	0.0	0.04	0.0			0.1	0.0		0.0	0.0			0.3			
6	1	2.6	3.80 [*]	1.1			-3.1 [*]	1.6		3.8 [*]	1.6			-3.4 [*]			
7	1	0.4	.53	0.1			1.1	0.1		0.8	0.0			-0.3			
8	1	2.9	4.35 [*]	0.0			0.3	0.5		-2.1	0.6			2.0			
Alle Inst	8	13.2	2.59 [†]	3.3	2.05 [*]			5.2	3.40 [†]		3.8	2.55					
Volledig model																	
	14	34.6	4.69 [†]	13.3	4.74 [†]			16.9	6.30 [†]		18.9	7.23 [†]					
Instellingen model zonder correctie voor oorzaken																	
1	1	1.6	2.34	0.8			2.1	0.5		1.8	1.5			2.6 [*]			
2	1	1.3	1.86	1.1			3.8 [*]	0.2		1.8	0.6			2.6			
3	1	1.6	2.35	1.2			-4.4 [*]	1.0		4.0 [*]	0.5			2.6			
4	1	5.3	8.18 [†]	0.2			1.4	2.3		4.9 [*]	0.2			1.2			
5	1	0.4	0.50	0.1			0.8	0.2		1.3	0.3			1.3			
6	1	2.8	4.17 [*]	1.5			3.5 [†]	2.2		4.4 [*]	1.7			-3.5 [*]			
7	1	0.7	0.97	0.0			0.0	0.3		-2.0	0.4			-1.9 [*]			
8	1	2.9	4.32 [*]	0.1			0.7	0.3		1.5	1.0			2.6 [*]			
Alle Inst	8	14.2	2.86 [†]	4.7	2.70			6.6	3.87 [†]		5.5	3.19 [*]					

* p < 05 * p < 01 † p < 001

MB ('Verbeter de begeleiding') en MT ('Verbeter de toetsing'), maar in tegengestelde richting. Dat blijkt uit de contrastwaarden bij RK1 en MB (-.43) en bij RK2 en MT (.68). Als men tot op zekere hoogte de kwaliteit van onderwijs en toetsing als oorzaak aanwijst voor de eigen studievertraging of het studiestaken, dan beveelt men minder sterk aan dat de begeleiding moet worden verbeterd; wel is men sterker dan de rest van mening dat de toetsing moet worden verbeterd als men in hoge mate van mening is dat de oorzaak van vertraging of studiestaking is gelegen in de kwaliteit van onderwijs en toetsing.

De schijnbaar onlogische waarden van de contrasten RK1 en RK2 bij MB en MT vormen een punt van discussie.

De oorzaak RZ ('Vanwege de zwaarte van de opleiding') hangt samen met de oordelen over de te nemen maatregelen (11.2% van de variantie). Univariaat blijkt er een samenhang te zijn tussen RZ en de drie afzonderlijke maatregelen MB, MT en MZ. Bij RZ = 2 (dus als de zwaarte van de opleiding als een belangrijke reden wordt gezien voor studievertraging en -uitval, dat is men relatief sterk van mening dat de begeleiding moet verbeteren ter wille van de studeerbaarheid, maar ook de toetsing. Ook is men dan sterk van mening dat de zwaarte van de opleiding omlaag moet ter verbetering van de 'doorstroom' van studenten.

Instelling 4, 6 en 8 zijn gerelateerd aan de oordelen van studenten over de te nemen maatregelen ten aanzien van kwaliteit en studeerbaarheid (verklaarde variantie resp. 5.7%, 2.6% en 2.9%). Univariaat blijkt dat bij Instelling 4 de toetsing relatief extra aandacht vraagt. Opleiding 6 scoort relatief gunstig op de te nemen maatregelen ten aanzien van begeleiding, toetsing en zwaarte. Bij opleiding 8 zijn er univariaat geen verbanden gevonden. Instelling 9 wijkt niet significant af van het gemiddelde.

Bij het model zonder oorzaken springen dezelfde drie instellingen eruit: instelling 4, 6 en 8. Er zijn verschillen in de F-waarden en de contrastwaarden en de percentages verklaarde variantie. In het model zonder oorzaken blijkt MZ met instelling 8 samen te hangen. Deze instelling scoort gemiddeld relatief hoger op MZ (het terugbrengen van de zwaarte om de studeerbaarheid te verhogen). De grootte van de verschillen en de betekenis die eraan moet worden toegekend is een punt voor de discussie.

Om de effectgrootte te bepalen is de gevonden Ψ -waarde van de opleidingen gedeeld door de gecorrigeerde binnen groepen standaard-deviatie. De standaard-deviatie van MB, MT en MZ – zowel in het model met oorzaken als in het model zonder oorzaken – bevindt zich tussen de .94 en 1.05, behalve bij

MZ in het model zonder oorzaken (.88). Alle gevonden effectgroottes zijn kleiner dan .50 en zijn dus als klein te kenschetsen.

Ter controle zijn de univariate toetsen herhaald, waarbij de nul-waarden van MB, MT en MZ als ontbrekend zijn gehercodeerd (zie Bijlage 10). De resultaten wijken niet af, noch voor het complete model, noch voor het model waarbij de oorzaken niet zijn meegenomen. De verschillen zijn slechts klein. De gestandaardiseerde residuen van de beide groepen analyses zijn met elkaar vergeleken en leveren geen bijzonderheden op.

In Bijlage 11 staat een overzicht van de gestandaardiseerde residuen per cel van de gedichotomiseerde variabelen MB, MT en MZ in relatie tot de negen opleidingen (1 = enig effect tot veel effect, 0 = niet nemen of geen effect) plus de Pearson's Chi-kwadraten bij opleidingen en maatregelen. Deze toets is uitgevoerd om de robuustheid van de variantie-analyses te controleren vanwege het eerder geconstateerde probleem van de scheve verdelingen bij de maatregelen MB, MT en MZ. Ook hier wijken de resultaten niet af van de eerder geconstateerde verschillen tussen de opleidingen op basis van de variantie-analyses.

In het volgende hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek en het onderzoek zelf besproken en gerelateerd aan de theorie uit hoofdstuk 1 en 2.

6 Conclusies en discussie

6.1 Inleiding

In paragraaf 6.2 staan de conclusies die worden getrokken uit het onderhavige onderzoek. In paragraaf 6.3 worden deze conclusies gerelateerd aan het theoretische gedeelte uit hoofdstuk 1 en 2. In paragraaf 6.4 worden oordelen van studenten in het kader van een kwaliteitsbeleid geplaatst. In paragraaf 6.5 worden de resultaten van dit onderzoek vergeleken met de resultaten van de visitatiecommissie fysiotherapie. In paragraaf 6.6 staan enkele methodologische kanttekeningen en in paragraaf 6.7 worden enkele suggesties gegeven voor vervolgonderzoek. Vanwege de leesbaarheid wordt niet steeds herhaald dat de resultaten betrekking hebben op percepties van studenten daar waar het gaat om oorzaken van uitval en vertraging en de te nemen maatregelen om kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen te verbeteren.

6.2 Conclusies

Voor wat betreft de te verwachten effecten van de te nemen maatregelen om de kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen te verbeteren kan de conclusie

worden getrokken dat één instelling relatief veel effect kan verwachten bij het verbeteren van de toetsing en dat één opleiding relatief weinig effect mag verwachten van de verbetering van de begeleiding, de toetsing of het verminderen van de zwaarte van de opleiding; de verschillen tussen de opleidingen zijn echter gering.

Er zijn geen interactie-effecten gevonden tussen kenmerken van studenten en opleidingen. De negen opleidingen verschillen niet van elkaar voor wat betref sexe van studenten, gemiddeld aantal uren zelfstudie per week, vooropleiding en het aantal exacte vakken in eindexamenpakket.

Opleidingen blijken niet van elkaar te verschillen in zwaarte als oorzaak van studie-uitval en -vertraging, maar wel in kwaliteit van onderwijs en toetsing. Bij twee opleidingen speelt de oorzaak 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing' een duidelijk minder sterkere rol dan bij de rest van de opleidingen. Bij één opleiding speelt deze oorzaak juist een relatief sterkere rol. Bij één opleiding is er een afwijking gevonden in de antwoordpercentages bij de oorzaak 'Vanwege de persoon en de studieomstandigheden'.

De aanbevelingen van studenten zonder vertraging verschillen van de aanbevelingen van studenten met studievertraging en studiestakers. De perceptie van de eigen studievoortgang en van de achterliggende oorzaken beïnvloedt het oordeel van studenten over de kwaliteit en studeerbaarheid van de eigen opleiding meer dan de feitelijke verschillen tussen de opleidingen.

De door de studenten gepercipieerde oorzaken en de door hen voorgestelde maatregelen correleren met elkaar op enkele uitzonderingen na: de oorzaak 'Vanwege de persoon en de studieomstandigheden' correleert niet met 'Verbeter de toetsen'. Bij alleen de groep vertraagden en gestopten correleert de oorzaak 'Vanwege de persoon en de studieomstandigheden' ook niet met 'Verminder de zwaarte van de opleiding'. De oorzaken 'Vanwege de zwaarte van de opleiding' en 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing' correleren positief wel met zowel maatregelen ter verbetering van de studiebegeleiding, maatregelen ter verbetering van de kwaliteit van toetsen als maatregelen om de zwaarte van het programma terug te brengen. Ook correleert de oorzaak 'Vanwege de persoon en de studieomstandigheden' positief met maatregelen om de studiebegeleiding te verbeteren.

Alle drie door de studenten gepercipieerde oorzaken van uitval en vertraging hangen samen met de vooropleiding van de studenten: zowel de oorzaak RZ 'Vanwege de zwaarte van de opleiding' als de oorzaak RK 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing' als de oorzaak RP 'Vanwege de persoon en de studieomstandigheden' worden vaker door Havisten genoemd als oorzaak dan door VWO-ers. Er is geen samenhang gevonden met andere ken-

merken van studenten: aantal exacte vakken in het eindexamenpakket, sexe en het aantal uren zelfstudie per week.

6.3 Interpretatie

6.3.1 *Oordelen van studenten*

Dat de validiteit van de oordelen van studenten over de kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen discutabel is, wordt door dit onderzoek bevestigd. De oordelen van studenten worden meer bepaald door de eigen ervaringen ten aanzien van de voortgang van de studie dan door de verschillen tussen de opleidingen. De onderzoeksresultaten ondersteunen de stelling van Gijselaers (1988) dat achtergrondkenmerken van studenten en de studieresultaten een vertekende invloed hebben op studentoordelen. Marsh (1994) stelt dat externe invloeden of vertekeningen nauwkeurig in verband moeten worden gebracht met bepaalde aspecten van de multidimensionale onderwijskwaliteit. De resultaten van dit onderzoek laten zien dat er een controle moet plaatsvinden op het effect van gepercipieerde oorzaken op oordelen van studenten ten aanzien van kwaliteit en studeerbaarheid. Zonder deze controle voor oorzaken mag er niet vanuit gegaan worden dat gevonden kwaliteitsverschillen aan verschillen tussen opleidingen te wijten zijn. Cohen (1981) pleit ervoor dat de analyse-eenheid bij studentoordelen over onderwijseffectiviteit de groep of klas moet zijn om de effecten van impliciete theorieën over leren en onderwijzen van individuele studenten te niet te doen. Analooq hieraan zou kunnen worden gesteld dat ten aanzien van oordelen van kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen met gemiddelden van opleidingen zou moeten worden gewerkt om de effecten van individuele verschillen te niet te doen. Uit deze studie blijkt dat individuele verschillen in oorzaken niet gelijk over opleidingen verdeeld zijn, dus als er dan met opleidingsgemiddelden gewerkt zou worden is dat geen garantie dat daarmee individuele verschillen in voldoende mate zijn gecorrigeerd.

6.3.2 *Gewenst eindniveau en de kwaliteit van onderwijs en begeleiding*

Tussen studenten die beginnen met een opleiding en afgestudeerden ligt een route die complex van aard is: expertise in de fysiotherapie moet ontwikkeld worden, een adequate aanpak van probleemoplossen moet worden aangeleerd, een grote hoeveelheid domeinspecifieke kennis moet worden geleerd, misconcepties moeten worden weggewerkt, een adequate kennisstructuur en heuristieken die nodig zijn om problemen op te lossen moeten worden aangeleerd (Boshuizen, 1989; Collins, Brown & Newman, 1989; Ronteltap, 1990). Dit alles vraagt om een adequate begeleiding van studenten. Vanuit het perspectief van de studeerbaarheid van opleidingen blijkt dat over het algemeen studenten redelijk tevreden zijn over de gegeven begeleiding; verdere

verbetering van de begeleiding zou naar de mening van studenten niet veel bijdragen aan het terugdringen van studievertraging en studieuitval.

6.3.3 Kwaliteit van toetsing en toetsbeleid

Aan de kwaliteit van toetsen en het toetsbeleid zijn in de Wet hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek eisen gesteld. Vanuit de optiek van studeerbaarheid heeft de commissie-Wijnen (1992) richtlijnen opgesteld. Uit de resultaten van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat verbetering van de kwaliteit van toetsen en toetsbeleid waarschijnlijk niet erg veel effect zal hebben op het verminderen van studievertraging en studieuitval. Wel bleek dat bij één opleiding in dit opzicht relatief meer effect mag worden verwacht en dat bij een andere opleiding relatief weinig effect mag worden verwacht. De verschillen zijn echter niet groot.

6.3.4 Studentkenmerken in relatie tot studie-uitval en -vertraging

Aspiratieniveau van de student, doelgerichtheid, doorzettingsvermogen en zelfsturing zijn belangrijke succesfactoren (Bijleveld, 1993; Bouffard e.a., 1995; Janssen, 1988; Meerum Terwogt-Kouwenhoven, 1990; Pascarella en Terenzini, 1991). De resultaten van dit onderzoek zijn hiermee in overeenstemming. De persoon van de student (inclusief zijn doorzettingsvermogen) is van belang voor de studievoortgang.

Veel studeren leidt niet altijd tot betere resultaten. Er zijn geen verschillen geconstateerd tussen de groep die gemiddeld relatief veel uren per week besteedt aan zelfstudie en de groep die relatief weinig uren per week aan zelfstudie besteedt. In dezelfde mate spelen dezelfde oorzaken voor uitval en vertraging.

Het verband tussen vooropleiding en kwaliteit van onderwijs en toetsing als reden van vertraging/uitval duidt mogelijk op een aansluitingsprobleem van HAVO en HBO. Het aantal exacte vakken in het eindexamenpakket speelt daarbij geen rol van betekenis.

In deze studie is niet bevestigd door middel van de hiërarchische loglineaire analyses dat de factor *sexe* een rol van betekenis speelt bij studie-uitval en -vertraging, zoals dat bijvoorbeeld wel het geval is met de factor vooropleiding.

6.3.5 Oorzaken van studie-uitval en -vertraging in relatie tot kwaliteit en studeerbaarheid

Van de onderzochte oorzaken speelt de zwaarte van de opleiding de belangrijkste rol als oorzaak van uitval en vertraging, gevolgd door de kwaliteit van onderwijs en toetsing. De persoon en de studieomstandigheden van de student komen op de derde plaats. Deze resultaten zijn in overeenstemming met de

gegevens die Bijleveld (1993) en Pascarella en Terenzini (1991) presenteren.

De relatie tussen de oorzaak 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing' en de te nemen maatregelen ligt complex. De studenten, die met name vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing naar hun eigen oordeel studievertraging hebben opgelopen, vinden vooral dat de toetsing moet worden verbeterd. Studenten, die slechts tot op zekere hoogte van mening zijn dat de kwaliteit van onderwijs en toetsing oorzaak is van vertraging, zijn over het algemeen van mening dat vooral de begeleiding moet worden verbeterd.

6.3.6 Oorzaken en opleidingen

Niet bij alle opleidingen spelen dezelfde oorzaken in dezelfde mate. De zwaarte van de opleiding als oorzaak van vertraging of studie-uitval speelt een rol bij alle onderzochte opleidingen zonder dat er grote verschillen zijn tussen de opleidingen onderling. Dit is opmerkelijk en zou erop kunnen duiden dat de opleidingen in zwaarte niet veel van elkaar verschillen. Dit wordt bevestigd door de grote mate van overeenkomst tussen de opleidingen ten aanzien van het al dan niet terugbrengen van de zwaarte van de opleiding. Één opleiding wijkt in dit opzicht af: de opleiding scoort lager op de schaal 'Verminder de zwaarte'. Het zou interessant zijn om te onderzoeken of het gerealiseerde eindniveau van de studenten op het eindexamen fysiotherapie verschilt van de andere opleidingen. Het zou ook kunnen dat de kwaliteit van de opleiding beter is. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat deze opleiding gunstiger scoort op kwaliteit van begeleiding en toetsing vanuit het perspectief van studeerbaarheid. In paragraaf 6.5 komt dit punt terug, waar de resultaten van dit onderzoek worden vergeleken met het visitatierapport fysiotherapie.

Er zijn verschillen in gemiddelde waarden op de schaal 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing' tussen de verschillende opleidingen. De verschillen zijn niet groot.

Opmerkelijk is dat er verschillen zijn gevonden tussen de opleidingen bij de schaal 'Vanwege de student en de studieomstandigheden'. Er zijn opleidingen die beter kunnen inspelen op de verschillen tussen studenten en studieomstandigheden dan de rest. Het zou interessant zijn te onderzoeken waarin deze verschillen zich manifesteren: betere aansluiting op leerstijlen van studenten, onderwijsvormen die meer motiveren waardoor minder sterk geappeleerd wordt op doorzettingsvermogen en zelfdiscipline van studenten?

6.4 Oordelen van studenten in het kader van kwaliteitsbeleid

Interpretatie van de resultaten van het onderzoek vanuit de Europese Norm EN 29004-2, richtlijnen voor diensten (Europese commissie voor normalisatie, 1993) geeft de mogelijkheid onderscheid te maken tussen de kwaliteitsoor-

delen van de student en het kwaliteitsbeleid van de onderwijsinstellingen. De waarde van studentoordelen hangt niet alleen af van de validiteitsvraag, maar ook van de vraag hoe deskundig studenten zijn om te kunnen oordelen. Studenten hebben in de regel geen of weinig onderwijskundige scholing. Ze moeten worden beschouwd als 'ervaringsdeskundigen' of klanten vanuit de optiek van de kwaliteitszorg. Deskundigen, die onderwijskundig geschoold zijn en getraind zijn in doorlichten van de kwaliteit van instellingen kunnen de waarde van de oordelen van studenten plaatsen in het juiste perspectief en relateren aan andere parameters van onderwijskwaliteit.

Een onderwijsinstelling heeft binnen bepaalde marges de ruimte eigen kwaliteitsbeleid te voeren. Primaire kwaliteitsdoelen zijn daarbij:

- tevredenheid van afnemers (studenten, werkgevers en de overheid) met betrekking tot de kwaliteit van het geboden onderwijs overeenstemmend met de normen en ethische codes van deskundigen;
- het voortdurend verbeteren van de dienst;
- het rekening houden met de eisen van de samenleving en het milieu;
- doelmatigheid bij het verwezenlijken van de dienst.

Deze primaire doelen moeten vervolgens vertaald worden in een reeks van kwaliteitsdoelen en activiteiten. In de systematiek van NEN-ISO 9004-4 dient er een kwaliteitskringloop van de dienst plaats te vinden waarbij niet alleen de geleverde dienst door de instelling beoordeeld wordt, maar ook door de afnemers.

Tevreden afnemers zijn van groot belang voor de instellingen die de diensten leveren, maar het is niet voldoende. Als er een groeiende discrepantie ontstaat tussen de tevredenheid van afnemers en de mate waarin aan de normen van deskundigen wordt voldaan (zowel beroepsinhoudelijk als onderwijskundig), dan zal dat vroeg of laat doorwerken en vertaald worden in ontevredenheid van de afnemers. Er is communicatie tussen deskundigen en afnemers-groepen. Verbetering van de dienst behoort in de NEN-ISO-systematiek voortdurend plaats te vinden en daarbij moet rekening worden gehouden met de eisen van de omgeving en zal ook moeten worden gelet op doelmatigheid. Deskundigen kunnen bijvoorbeeld het advies geven: *'Transformeer beroepsopleidingen tot interactieve, multimediale leeromgevingen voor studentgestuurd, praktijkgericht onderwijs'* (Uitleg, nr. 14, pag. 6, 29 mei 1996, Advies van de Stichting Toekomstbeeld der Techniek). Indien dit advies in overeenstemming is dat van andere deskundigen, dan kunnen onderwijsinstellingen die dit serieus oppakken en er werk van maken op middellange termijn een grote voorsprong hebben op instellingen met tevreden studenten, die dit laten liggen.

Kritiek of aanbevelingen van studenten moeten worden geplaatst in het

perspectief van een onderwijskundig kwaliteitsbeleid. 'Verbeter de begeleiding' kan vertaald worden in betere feedback in complexe leersituaties door in kleinere groepen les te gaan geven of in het creëren van 'interactieve, multimediale leeromgevingen voor studentgestuurd, praktijkgericht onderwijs'. 'Verbeter de toetsing' kan vertaald worden in het inhuren van toetsdeskundigen die een opleiding doorlichten en met een advies komen. Mogelijk is een betere afstemming tussen geformuleerde leerdoelen en wat werkelijk getoetst wordt reeds voldoende. 'Verminder de zwaarte' kan betekenen dat de didactische vormgeving te kort schiet, waardoor de opleiding als zwaar wordt ervaren door sommige groepen studenten. Het is ook mogelijk dat er veel overbodige of te gedetailleerde leerstof uit het curriculum moet worden gehaald ten gunste van meer praktijktraining. Alleen door een helder kwaliteitsbeleid met een goed uitgewerkt kwaliteitssysteem, waarin de kwaliteitskringloop van de dienst is uitgewerkt en er in voldoende kwaliteitsterugkoppeling is voorzien door zowel de afnemers als de leverancier van de dienst kan de kwaliteit van de dienst systematisch worden verbeterd.

De oordelen van studenten over de te nemen maatregelen, zoals beschreven in deze studie, helpen bij het positioneren van opleidingen ten opzichte van elkaar (*benchmarken*), maar niet in de zin van waardeoordelen (opleiding X is beter dan opleiding Y). Het betreft veeleer het volgende: opleiding X kan relatief veel winst behalen in de zin van het terugdringen van studieuitval en studieovertraging door de toetsing te verbeteren, vergeleken met andere opleidingen.

6.5 Onderzoeksresultaten in het licht van het eindrapport van de visitatiecommissie fysiotherapie

6.5.1 Eindrapport *visitatie fysiotherapie*

De dataverzameling heeft plaatsgevonden voorafgaand aan de visitatie van fysiotherapieopleidingen. De visitatiecommissie fysiotherapie, ergotherapie en bewegingstechnologie is in juni 1994 door het bestuur van de HBO-raad ingesteld. In september 1995 is het eindrapport van de commissie uitgekomen, bestaande uit twee delen, een algemeen deel en een specifiek deel, waarin de afzonderlijke opleidingen besproken worden.

Voorafgaand aan de visitatie heeft de commissie een beoordelingskader opgesteld, bestaande uit:

- de kwaliteitsobjecten, die in ogenschouw genomen zijn (inhoudelijk opleidingskader, curriculum, praktijkleerperiode en afstudeerfase, onderwijsleerproces, in- door- en uitstroom, organisatie en beleid, integrale kwaliteitszorg);
- de kwaliteitsperspectieven van waaruit de kwaliteit van de opleidingen

benaderd is (gekozen is voor vier kwaliteitsperspectieven: het beroepsperspectief, het bedrijfseconomisch perspectief, het organisatie-ontwikkelingsperspectief en het onderwijskundig juridisch perspectief);

- de evaluatievragen die per kwaliteitsobject beantwoord moeten worden;
- ijkpunten, dat wil zeggen normen op basis waarvan de evaluatievragen beoordeeld worden.

6.5.2 Samenvatting van de oordelen van de visitatiecommissie

Samenvatting van de resultaten van de visitatiecommissie per opleiding voor de negen opleidingen die ook deelgenomen hebben aan het in het vorige hoofdstuk beschreven onderzoek. Het betreft hier een oordeel van een visitatiecommissie over een opleiding in een bepaald jaar. Het is mogelijk dat door intensieve verbeteringen op onderdelen het oordeel van de visitatiecommissie twee jaar later er anders uit zou zien. Aangezien onderzoek en visitatie elkaar opvolgde is een vergelijking van de resultaten zinvol. Per opleiding zijn de resultaten kort samengevat.

Opleiding 1

Deze opleiding heeft kwaliteitsproblemen die onder meer het inhoudelijk opleidingskader betreffen, het curriculum, de beoordeling, het onderwijsleerproces en de kwalitatieve onderwijsresultaten. Deze problemen worden onderkend en er wordt door de opleiding hard gewerkt om zaken te verbeteren. Met name het ontbreken van gemeenschappelijkheid werkt door in opzet en uitwerking van het onderwijsprogramma, aansluiting van toetsen op leerdoelen, niveau van de toetsen en de gehanteerde normering. Het rendement van de opleiding is zeer laag. Ook in de hoofdfase is de uitval hoog.

Opleiding 2

De studierichting maakt een ambitieuze indruk. De opbouw van het curriculum is goed. De voorbereiding op de stage is goed, zowel studenten als het werkveld zijn tevreden. Toch leidt de confrontatie met de praktijk in de stage tot een hoge uitval in de hoofdfase. Het propedeuserendement van de opleiding is redelijk. Studenten zijn zeer te spreken over het begeleidingssysteem. Het oordeel van de commissie over de studiebegeleiding is positief. Inzetbaarheid van net afgestudeerden in het werkveld wordt positief beoordeeld.

Opleiding 3

Kwalitatief een goede opleiding, zowel organisatorisch als onderwijskundig. Er is een enthousiast docententeam met een goede sfeer. Docenten werken erg goed samen vanuit verschillende leergebieden. Het curriculum is goed doorzocht en uitgewerkt. Er is een goede samenhang tussen de leerstofgebieden. De kwaliteit van de afstudeerfase is goed. De studiebegeleiding is uitstekend.

Er is een te hoge uitval in de hoofdfase door een te zwakke uitwerking van de oriëntatie-functie in de propedeuse. Door de invoering van een snuffelstage wordt hieraan gewerkt. De toetsing krijgt de nodige aandacht binnen de opleiding. De propedeuserendementen zijn goed. De uitval in de hoofdfase is te hoog (oorzaken: niveauproblemen, motivatieproblemen en de confrontatie met de praktijk). Er is een goede studievoortgangsbewaking en studiebegeleiding. De studielast is goed en de afgestudeerden en het werkveld zijn tevreden. Er is een hoog kwaliteitsbewustzijn.

Opleiding 4

Docenten en studenten ervaren het schoolklimaat als positief. Het werkveld is tevreden over de afgestudeerden. Binnen de hogeschool zijn spanningen tussen de verschillende managementlagen. De organisatiestructuur van de hogeschool is ontoereikend. De doelstellingen van de opleiding moeten verbeterd worden. De eindtermen zijn oppervlakkig en onduidelijk. Het curriculum moet verbeterd worden. Er is gebrek aan samenhang tussen de onderdelen van het curriculum. De praktijkleerperiode is een positief onderdeel van de opleiding. De afstudeerfase is onvoldoende ontwikkeld. Het onderwijsleerproces en de didactische bekwaamheid van docenten moeten verbeterd worden. Het onderwijsmateriaal moet verbeterd worden. De kwaliteit van de toetsing moet verbeterd worden: de kans op fraude is te groot en de praktijktoetsen zijn te subjectief. Het propedeuserendement is beneden de maat. De uitval in de hoofdfase is zorgelijk. De studievoortgangsbewaking en de studiebegeleiding moeten verbeterd worden. De studiebelasting vraagt de nodige aandacht.

Opleiding 5

Er is een onvoldoende gezamenlijk gedragen opleidingskader. De opzet is goed maar is niet voldoende terug te vinden in de moduleboeken. Over de opbouw en de structuur van het curriculum is goed nagedacht. De uitwerking is nog onvoldoende gerealiseerd. Het curriculum wordt door studenten als nogal theoretisch ervaren. Er zijn onvoldoende praktijkruimtes. De commissie is enthousiast over de inrichting van een skillslab. De mate van afstemming en samenhang tussen de moduleonderdelen laat sterk te wensen over. De voorbereiding op de praktijkleerperiode wordt als matig ervaren. De begeleiding tijdens de stage is toereikend. De visie op het onderwijsleerproces is positief. De studiematerialen zijn wisselend van kwaliteit. De kwaliteit van toetsen is onvoldoende. De onderwijsorganisatie moet verbeterd worden. Het propedeuserendement is laag. De oriënterende en selecterende functie van de propedeuse moet verbeterd worden. De studievoortgangsbewaking en studiebegeleiding wordt verbeterd. De studielast wordt als zwaar ervaren. Docenten gaan steeds meer een team vormen. Studenten vinden de organisatie student-vriendelijk.

Opleiding 6

De opleiding heeft een actief en positief meedenkend docententeam. Er wordt veel gedaan aan de verbetering van de studeerbaarheid van de opleiding. Het kwaliteitsbeleid is positief, maar ook het onderwijsconcept en de opbouw en de gedegen vormgeving van het curriculum. De commissie is zelfs enthousiast over de opbouw van het curriculum. De afgestudeerden vinden dat ze goed opgeleid zijn en dat ze direct inzetbaar zijn. De praktijkleerperiode wordt gezien als een sterk punt van de Groningse opleiding. De begeleiding is studentgericht. De visie op het onderwijsleerproces en de rol van de docent is niet eenduidig. De toetsprocedures zijn helder, de toetscriteria zijn niet altijd eenduidig. De rendementen zijn zorgelijk. Er is een relatief hoge uitval in de hoofdfase. Attitudeproblemen vormen een belangrijke oorzaak voor uitval. De feitelijke studielast is lager dan de geplande studielast.

Opleiding 7

Het inhoudelijk opleidingskader vraagt om enige bijstelling. Het curriculum wordt door studenten als te theoretisch ervaren. De afstemming tussen verschillende leerstofgebieden is niet optimaal. De praktijkleerperiode kampt met een aantal problemen, waaraan gewerkt wordt door de opleiding. De afstudeerfase behoeft enige verbetering. Er is een goede visie op leren en onderwijzen. De uitwerking ervan schiet nog tekort. Didactische scholing van docenten is gewenst. Er moet meer controle komen op de kwaliteit van de toetsen. De propedeuserendementen zijn goed. De uitval in de hoofdfase is zorgelijk. De confrontatie met de praktijk en een onjuiste beroepshouding zijn redenen van uitval in de hoofdfase. De selecterende functie in de propedeuse moet verbeterd worden. De studiebegeleiding is verbeterd. De opleiding wordt als zwaar ervaren. Afgestudeerden zijn theoretisch voldoende voorbereid op de praktijk, maar niet praktisch.

Opleiding 8

De visitatiecommissie heeft een uitgesproken positief beeld van de opleiding. Het curriculum is gedegen en wordt als theoretisch ervaren. De vertaalslag van theorie naar de praktijk moet verbeterd worden. De docenten zijn vakinhoudelijk deskundig. Wel is verdere didactische scholing nodig. Studenten wordt onvoldoende geleerd zelfstandig te studeren. De praktijkleerperiode is goed vormgegeven. De aandacht van de opleiding voor de beoordeling is voldoende. Het propedeuserendement is toereikend. Dat geldt ook voor de gemiddelde studieduur van de afgestudeerden. De uitval in de hoofdfase is te groot en vindt hoofdzakelijk plaats vanwege de confrontatie met de praktijk en een onjuiste attitude van sommige studenten. De propedeusefunctie moet in dit opzicht verbeterd worden. Er is een goed systeem van studiebegeleiding. De studie wordt door de studenten als zwaar ervaren. Zowel de afgestudeerden als het

werkveld zijn tevreden over de opleiding.

Opleiding 9

Het opleidingskader is onvoldoende uitgekristalliseerd, de kwaliteit van de moduleboeken is wisselend en er is een rendementsprobleem, mede vanwege de niet optimaal functionerende selectie en oriëntatie in de propedeuse. De opbouw van het curriculum is duidelijk en overzichtelijk. Het team is hecht en goed gemotiveerd. De opleiding is in hoge mate studentgericht. De visie op het onderwijsleerproces wordt als positief ervaren. De vormgeving van de stage is positief. Ook de afsluiting van de opleiding door middel van afstudeerproject en examengesprek wordt de commissie gewaardeerd. Studenten leren erg toetsgericht, mede door het grote aantal toetsen. Over de kwaliteit van de toetsen oordeelt de commissie positief. Het studiebegeleidingssysteem is goed opgezet en werkt ook goed. De studielast wordt als zwaar ervaren. Afgestudeerden en werkveld zijn tevreden over de opleiding.

6.5.3 Vergelijking van de oordelen van de visitatiecommissie met de resultaten van deze studie

De visitatiecommissie beoordeelt opleiding 1 tamelijk negatief. Vanuit de invalshoek, die in dit onderzoek aan de orde is geweest, wordt dit oordeel niet bevestigd. Volgens de commissie is de toetsing onvoldoende. Uit de oordelen van studenten blijkt niet dat er veel effect te verwachten is in studievoortgang als de toetsing verbeterd wordt. Als er veel verbeterd moet worden, dan zal het verbeteren van één aspect zoals toetsing wellicht niet zo'n groot effect hebben.

Opleiding 2 komt erg positief uit de visitatie. De studenten zijn erg te spreken over het begeleidingssysteem volgens het visitatierapport. In het onderhavige onderzoek wordt deze mening niet bevestigd. Deze opleiding wijkt in dit opzicht niet af van de rest. Wellicht is het systeem goed opgezet maar nog niet volledig geïmplementeerd.

Opleiding 3 komt heel positief uit de visitatie. Dit komt overeen met de onderzoeksresultaten.

Opleiding 4 heeft volgens de visitatiecommissie een probleem met de toetsing. Dat wordt door dit onderzoek duidelijk bevestigd.

Het oordeel over opleiding 5 is wisselend. Uit dit onderzoek is het beeld neutraal. De onderzoeksresultaten en visitatiecommissie spreken elkaar niet tegen.

De commissie is enthousiast over opleiding 6. Dit komt overeen met de onderzoeksresultaten, zowel wat betreft begeleiding, toetsing als zwaarte van de opleiding.

Opleiding 7 geeft een genuanceerd beeld bij de visitatie. Deze opleiding heeft een neutrale positie bij onderlinge vergelijking in dit onderzoek.

Opleiding 8 komt uitgesproken positief uit de visitatie: onder andere de beoordeling van toetsing is positief en de opleiding is gedegen en theoretisch. In dit onderzoek springt de opleiding er ook positief uit.

Opleiding 9 hoort in de middengroep, zowel op grond van het oordeel van de visitatiecommissie als op basis van dit onderzoek.

In het algemeen spreken het visitatierapport en de resultaten van dit onderzoek elkaar niet tegen, maar wijzen in dezelfde richting. Het verschil tussen de visitatiecommissie en de oordelen van de studenten is dat de visitatiecommissie waardeoordelen uitspreekt en dat de studenten oordelen geven over de te verwachte effecten op studievoortgang van bepaalde te nemen maatregelen.

Uit het inspectierapport mag worden geconcludeerd dat in het algemeen relatief weinig studie-uitval en -studievertraging niet gepaard gaat met lage eisen aan studenten.

6.6 Methodologische kanttekeningen bij het onderzoek

6.6.1 *Zes schalen*

In het kader van dit onderzoek naar kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen fysiotherapie zijn zes schalen ontwikkeld, drie voor het meten van de oorzaken van vertraging of uitval en drie voor het meten van de kwaliteit en studeerbaarheid (de te nemen maatregelen). Vijf schalen zijn in hoge mate betrouwbaar en één schaal, die student en zijn of haar studieomstandigheden meet, heeft een acceptabele betrouwbaarheid. Deze laatste schaal zou moeten worden verlengd en/of verbeterd.

Een probleem bij de ontwikkelde schalen om de oorzaken te meten is de scheve verdeling. Dit probleem is opgelost door de oorzaken, die als co-variabelen in de analyses zijn meegenomen, eerst in drie groepen te verdelen (0 = waarde 0, 1 = hoger dan 0 tot mediaan en 2 = de rest) en vervolgens op basis hiervan dummy's te maken. Daarbij zijn per oorzaak steeds twee dummy's gemaakt, de eerste met het contrast 0 en 1, en de tweede met het contrast 0 en 2. Hoewel er door deze indeling informatie verloren gaat, is hiermee toch het probleem

van de scheve verdeling ondervangen. Andere oplossingen om via bepaalde transformaties de schalen bij te stellen zijn niet mogelijk.

De schalen die het te verwachten effect van de te nemen maatregelen meten zijn normaal verdeeld met een uitschieter bij de waarde 0. Ondanks deze 'handicap' is er toch voor gekozen deze variabelen als variabelen op interval-niveau te behandelen vanwege de verdeling van de overige waarden. De verwachting is dat het grote aantal nul-waarden niet al te zeer afbreuk doet aan de validiteit van de toetsingsresultaten.

6.6.2 *Intercorrelaties tussen de zes schalen*

De intercorrelaties tussen de zes schalen leveren interessante informatie op. De correlaties tussen de schalen 'Verbeter de begeleiding', 'Verbeter de toetsing' en 'Verminder de zwaarte' blijken zowel bij de gehele steekproef als bij alleen de groep vertraagden en gestopte studenten ongeveer even hoog te zijn. De aanbevelingen van de studenten zonder vertraging, de studenten met vertraging en de studenten, die gestopt zijn blijken in richting en samenhang niet van elkaar te verschillen.

De oorzaak 'Vanwege de zwaarte' correleert het hoogst met de maatregel 'Verminder de zwaarte' zowel bij de gehele groep als bij de groep vertraagden en gestopten. De samenhang tussen de maatregelen 'Verminder de zwaarte' en 'Verbeter de begeleiding' is groter dan de samenhang tussen de oorzaak 'Vanwege de zwaarte' en de maatregel 'Verbeter de toetsing'. Naar mate de zwaarte van de opleiding een belangrijker rol heeft gespeeld bij vertraging of studiestaken, des te meer vindt men dat in de eerste plaats de zwaarte verminderd moet worden, vervolgens de begeleiding moet worden verbeterd en tenslotte (maar in mindere mate) dat de toetsing moet worden verbeterd.

De correlaties tussen 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing' en de te nemen maatregelen geven het volgende beeld: de samenhang met 'Verbeter de toetsing' is het grootste, vervolgens is de samenhang tussen de oorzaak 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing' en 'Verbeter de begeleiding' en 'Verminder de zwaarte' vergelijkbaar. Het feit dat de oorzaak 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing' en de maatregel 'Verbeter de toetsing' het hoogst correleren is niet vreemd. De kwaliteit van toetsing zit in beide schalen opgesloten.

De correlaties tussen de oorzaak 'Vanwege de student en de studieomstandigheden' en de maatregel 'Verbeter de begeleiding' is het grootst. Er is een lichte samenhang tussen deze oorzaak en de maatregel 'Verminder de zwaarte' bij de gehele steekproef. Verder is er geen verband gevonden met 'Verbeter de toetsing'. Deze rangorde in samenhang ligt voor de hand. De

feitelijke grootte van de correlaties niet. Men zou kunnen verwachten dat studenten die vanwege hun persoon en hun studieomstandigheden problemen hebben met hun studievoortgang veel sterker dan anderen zouden aangeven dat de begeleiding moet worden verbeterd en dat dit veel effect zou hebben. Dit is maar in geringe mate het geval. Nader onderzoek is hier gewenst. Hoe meer de zwaarte van de opleiding als oorzaak een rol speelt, des te meer speelt ook de kwaliteit van onderwijs en toetsing een rol. Dat kan betekenen: hoe meer men de slechte kwaliteit van onderwijs en toetsing als oorzaak ziet voor de negatieve studievoortgang, des te zwaarder wordt ook het programma ervaren en als oorzaak aangeduid voor de slechtere prestaties. Het kan ook betekenen: als het programma als zwaar wordt ervaren en als oorzaak wordt gezien voor de slechte studieprestaties, dan ervaart men ook meer de eventuele tekorten in onderwijs en toetsing als oorzaak voor tegenvallende studievoortgang.

6.6.3 *Omvang van de steekproef*

De steekproef van 448 personen, verdeeld over negen opleidingen is klein. Het aantal gestopte studenten is zo klein dat besloten moest worden deze groep en de groep vertraagden bij elkaar te voegen. Uitgaande van de opvattingen van Finn (1989) hoeft dit geen problemen op te leveren: studiestaken is volgens deze auteur een ultieme vorm van vertragen. Toch zou het wenselijk zijn bij een grotere steekproef deze groepen gescheiden te houden.

6.6.4 *Hiërarchische loglineaire modelanalyse*

Bij de uitvoering van de eerste hiërarchische loglineaire modelanalyse is de gemiddelde celfrequentie klein. Toch hoeft dit niet tot onbetrouwbare uitkomsten te leiden. Volgens Demaris (1992) is lagere gemiddelde celwaarde dan 5 toegestaan: *'A rule of thumb is that average cell size (sample divided by number of cells) should be at least 5. Tables with average cell sizes smaller than this are referred as "sparse" tables. Even in sparse tables, however, if only a limited number of possible models is being investigated, the researcher can still be on safe ground with inferential tests.'*

6.6.5 *De analyses*

Voor het onderzoek naar de oordelen van de studenten over de kwaliteit en studeerbaarheid van de negen opleidingen fysiotherapie was het nodig eerst te analyseren welke samenhang er is tussen de perceptie van studenten van de eigen studievoortgang en de oordelen met betrekking tot de opleidingen. Het ligt voor de hand dat er samenhang is. Niet alle mogelijke oorzaken zijn daarbij meegenomen vanwege beperkingen in de onderzoeksaanpak. De factoren studiemotivatie en motivatie voor het beroep zijn bijvoorbeeld niet opgenomen in het onderzoek.

Onderzocht is hoe de studentkenmerken en de scores op de 'oorzaken'-schalen verdeeld zijn over de opleidingen. Hoe meer de opleidingen in dit opzicht van elkaar verschillen en hoe groter de samenhang is tussen oordelen, kenmerken van studenten en oorzaken, des te grotere 'vertekening' treedt er op in de beoordelingen van opleidingen. Feitelijk blijken er geen grote verschillen op te treden in de oordelen van studenten met betrekking tot kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen als er niet wordt gecorrigeerd voor de perceptie op eigen studievoortgang. Gezien de relatief hoge samenhang tussen 'oorzaken' en 'maatregelen' is dit opmerkelijk.

Het is aannemelijk dat oordelen over opleidingen ook beïnvloed worden door de oordelen die studenten van collegae studenten horen over de opleiding. Dat is in dit onderzoek niet onderzocht, maar voor een verdere modelontwikkeling ten aanzien van oordelen over opleidingen zou dit onderzocht moeten worden.

6.7 Vervolgonderzoek

Vervolgonderzoek is wenselijk om de verbanden te onderzoeken tussen de voorgestelde maatregelen per opleiding en de feitelijke kwaliteit van afgestudeerden. Koppeling van deze onderzoeksresultaten en de resultaten van onderzoek onder afgestudeerden zal meer licht werpen op de vraag of opleidingen die bijvoorbeeld relatief gunstig uit de vergelijking komen minstens zo goede afgestudeerden afleveren als andere opleidingen.

Ook zou in vervolgonderzoek de toetsing en het toetsbeleid, en de feitelijke invulling van de begeleiding kunnen worden onderzocht, waarbij de opleidingen die relatief weinig moeten verbeteren kunnen worden vergeleken met opleidingen die relatief veel moeten verbeteren. Daarbij zou naar een schatting van de effecten van maatregelen ook de feitelijke kwaliteit van bepaalde aspecten van de opleiding moeten worden gewogen, zodat de samenhang tussen verwachte effecten van maatregelen en feitelijke kwaliteit duidelijker wordt. Het is mogelijk dat bij opleidingen waar veel moet worden verbeterd het effect van maatregelen gericht op bepaalde deelaspecten niet hoog wordt ingeschat.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat niet alle opleidingen in dezelfde mate te kampen hebben met studieproblemen vanwege de persoon van de student en zijn of haar studieomstandigheden. Onderzocht zou kunnen worden welke onderwijskundige factoren hiermee samenhangen.

In het onderhavige onderzoek is gekozen voor een aanpak waarbij studenten gevraagd wordt of een maatregel moet worden genomen en welk effect zij

verwachten van een dergelijke maatregel. Vanuit de optiek van kwaliteitszorg is deze vraagstelling zinvol. Hiermee wordt de aandacht gericht op één specifieke dimensie van kwaliteit, namelijk die van de studeerbaarheid van een opleiding. Tevens wordt studenten niet gevraagd een waardeoordeel uit te spreken in de vorm van een rapportcijfer of iets dergelijks waardoor de eigen studievoortgang wellicht een nog grotere rol gaat spelen bij de oordeelsvorming. Opgelopen frustraties of behaalde successen spelen dan waarschijnlijk nog sterker mee, dan wanneer men zich uit moet spreken of een maatregel genomen moet worden en welk effect een dergelijke maatregel zal hebben. Om de 'rapportcijfers' en 'maatregelen' te kunnen vergelijken is het wenselijk in één onderzoek naar beide aspecten te vragen.

Onderzoek naar de verschillende kwaliteitsaspecten van vergelijkbare hogere beroepsopleidingen, die tot hetzelfde beroep opleiden, staat nog slechts in de kinderschoenen. Systematische ontwikkeling van schalen om verschillende kwaliteitsaspecten te meten zou ter hand moeten worden genomen. Vergelijkend kwaliteitsonderzoek is waardevol in het kader van het kwaliteitsbeleid van instellingen en de externe kwaliteitszorg en vormt een waardevolle aanvulling op het instrument van visitatie. Daarnaast kan zo meer inzicht ontstaan in onderwijskundige vormgeving van hoger beroepsonderwijs en de effecten ervan op de studievoortgang en de kwaliteit van de afgestudeerden.

Literatuur

- Alberts, R., C.B.A.A. Coehorst, A.C.M. Daalmans, L.J.M. Hulsebos, P.T.M. Peters (1992). *Zorg voor kwaliteit in beroepsonderwijs en volwasseneneducatie*. Leiden: Spruyt, Van Mantgem & De Does.
- Alexander, P.A., & Judy, J.E. (1988). *The interaction of domainspecific and strategic knowledge in academic performance*. Review of Educational research, 58, 375-404.
- Arend, A.van der, H.van Berkel, J.Creusen, J.van Lent, A.Schade (1993). *Toetsing in een modulaire onderwijsstructuur, programma van eisen*. Maastricht: REGOL.
- Bakker, C.G. en P.D.F. van Daalen (1992). *Leerboek Integrale Kwaliteitszorg*. Leiden/Antwerpen: Stenfert Kroese Uitgevers.
- Bank, B.J., & Slavings, R.L., & Biddle, B.J. (1990). *Effects of peer, faculty, and parental influences on students' persistence*. Sociology of Education, 63, 208-225.
- Barker, H.R. & Barker, B.M. (1983). *Multivariate analysis of variance (MANOVA)*. Alabama, U.S.A.: The University of Alabama Press.
- Bean, J. (1980). *Dropouts and turnover: The synthesis and test of a causal model of student attrition*. Research in higher education, 12, 155-187.
- Beek, E.C. van de, B. Smit, J.J.B. Nijeboer, S. Wiegersma, H.A. Bosma en A. van der Meiden (1992). *Er is zoveel verkeerd te kiezen: Over opleidingskeuze, voorlichting, verwachting en begeleiding van leerlingen*. Amsterdam: Hogeschool van Amsterdam en Algemene Hogeschool Amsterdam, Symposium gehouden op 17 september 1992.
- Begeer, W. (1968). *Numeriek rendement. Het selectieproces in het wetenschappelijk onderwijs*. Groningen: Empirische studies over onderwijs. Wolters-Noordhoff.
- Bender, W., Cohen-Schotanus, J., Imbos, T., Versfelt, W.A. & Verwijnen, M. (1984). *Medische kennis bij studenten uit verschillende medische faculteiten: van hetzelfde laken een pak?* Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 128, 917-921.
- Berger, M.P.F. (1980). *Variantieanalyse*. In: Segers J.H.G. en J.A.P. Hagenaaars (1990) *Methoden voor de sociale wetenschappen, deel 2, technieken van causale analyse*. Tweede druk. Assen/Maastricht: Van Gorcum.
- Berkel, H.J.M. van, A.E.Bax, redactie (1993). *Beoordelen in het onderwijs. Een handleiding voor het construeren van toetsen en het evalueren van leerdoelen en onderwijsvormen*. Houten/Zaventem: Bohn Stafleu Van Lochem.
- Bie, D. de e.a. (1983). *Didactisch Vademecum*. Utrecht: DOZ-3. Publikatie van de werkgroep docenten onderwijszaken.
- Bisschop, C.B., W.J.Nijhof, A.M.L. van Wieringen (redactie) (1988). *Poly-Onderwijs*

Zakboekje. Arnhem: PBNA.

- Blauw, J.N. (1990). *Op weg naar kwaliteit: integrale kwaliteitszorg als innovatie*. Deventer: Kluwer (dissertatie).
- Boekaerts, M., Simons, P.R.-J. (1993). *Leren en instructie*. Assen: Van Gorkum.
- Bogels, S.M., & T.G.C.van Maurik (1993). *Toetsen van gespreksvaardigheden. Effect van verkorting van toetstijd per casus op de generaliseerbaarheid*. Paperlezing tijdens de onderwijsresearchdagen 1993. Proceedings van de onderwijsresearchdagen 1993. Houten/Zaventem: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Boshuizen, H.P.A. (1989). *De ontwikkeling van medische expertise, een cognitief-psychologische benadering*. Maastricht: Academisch proefschrift.
- Bouffard, Th., J. Boisvert, C. Vezeau and C. Larouche (1995). *The impact of goal orientation on selfregulation and performance among college students*. British Journal of Educational Psychology (1995), 65, 317-329.
- Brown, A.L., Bransford J.D., Ferrara R.A. & Campione J.C. (1983). *Learning, remembering, and understanding*. In: P.H. Mussen, J.H. Flavell, & E.M. Markman (Eds.), Child psychology. Volume 3: Cognitive development (pp. 77-166). New York: John Wiley.
- Brown, J.S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). *Situated cognition and the culture of learning*. Educational Researcher, 18 (1), 32-42.
- Bijleveld, R.J. (1993). *Numeriek rendement en studiestaking : een theoretische analyse van factoren die samenhangen met rendement en studiestaken in het wetenschappelijk onderwijs*. Enschede: CSHOB.
- Calvee, R. (1984). *Cognitive Psychology and Educational Practice*. Review of Research in Education, vol. 9, pp. 3-73.
- Chi, M.T., Feltovich, H. & Glaser, R. (1981). *Categorization and representation of physics problems by experts and novices*. Cognitive Science, 5, 121-152.
- Chu, M.T., Glaser, R. & Farr, M.J. (1988). *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Chu, M.T.H., Glaser, R. & Rees, M. (1982). *Expertise in problem solving*. In: Sternberg, R. (Ed.), Advances in the psychology of human intelligence. Vol. 1. Hillsdale NJ: Erlbaum.
- Choppin, B.H. (1990). *Prediction of Success in Higher Education*. In: Walberg H.J., Heartel G.D.: The international Encyclopedia of Educational Evaluation. Pergamon Press.
- Cohen, P.A. (1981). *Student ratings of instruction and student achievement: a meta-analysis of multisection validity studies*. Review of Educational Research, 51, 281-309.
- Cohen, P.A. (1983). *Comment on a selective review of the validity of student ratings of teaching*. Journal of Higher Education, 54, 448-458.
- Cohen-Schotanus, J. (1994). *Effecten van Curriculumveranderingen. Studiewaardering, studeergedrag, kennis, studiedoorstroom in een veranderend medisch curriculum*. Groningen: Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen.

- Collins, A., Brown, J.S. & Newman, S.E. (1989). *Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing and mathematics*. In: L.B. Resnick (Ed.). *Knowing learning and instruction. Essays in honor of Robert Glaser*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Corte, E. de (1991). *Recent onderzoek over leren en instructie: een selectief overzicht*. Tijdschrift voor Hoger Onderwijs, Jaargang 9, nummer 1, maart 1991.
- Corte, E. de (1987). *Acquisition and transfer of knowledge and cognitive skills*. International Journal of Educational Research, 11, 601-712.
- Corte, E. de (et al.) (1987). *Learning and instruction*. Leuven: Leuven University Press.
- Creemers, B.P.M. (1991). *Effectieve instructie: een empirische bijdrage aan de verbetering van het onderwijs in de klas*. 's-Gravenhage, IOO.
- Demaris, A. (1992). *Logit modeling. Practical applications*. Sage, Newbury Park.
- Dieleman, A.J. et al. (cursusteam). 1988. *Basiscursus sociale wetenschappen. Voortijdig van school, een thematische introductie tot de sociale wetenschappen*. Open Universiteit, Heerlen. Deel I, II, III en IV.
- Dixon, N. (1990). *Evaluation: a tool for improving HRD quality*. University Associates, Inc. United States of America.
- Drenth, P.J.D. (1995). *In Nederland is selectie onmogelijk*. 15e Duijkerlezing. NRC Handelsblad 30 maart 1995.
- Dochy, F.J.R.C. (1988). *The 'prior knowledge state' of students and its facilitating effects on learning: Theories and research*. (OTIC Research Report 1.2). Heerlen, the Netherlands: Open University.
- Dochy, F.J.R.C. (1990). *Instructional implications of recent research and empirically based theories on the effect of prior knowledge on learning*. In: J.M. Pieters, K. Brenner & P.R.J. Simons (Eds.), *Learning Environments* (pp. 339-355). Berlin/New York: Springer Verlag.
- Dochy, F.J.R.C. (1992). *Assessment of prior knowledge as a determinant for future learning*. The use of prior knowledge state tests and knowledge profiles. Utrecht, Lemma.
- Donald, J.G. (1987). *Learning schemata: methods of representing cognitive, content and curriculum structures in higher education*. Instructional Science, vol.16, pp 187-211.
- Dousma, T., A.Horsten (1980). *Tentamineren*. Utrecht/ Antwerpen: Aula, Het Spectrum.
- Dyck, M. van (1990). *Het HBO in een stroomversnelling? Bij alle vernieuwing pas op de plaats voor rendement*. In: J.F.M.J. van Hout, A.M.C. van Wieringen, Hoger Onderwijs. Onderwijsresearchdagen.
- Dyck, M. van, J. van den Elshout en K. Hoogeveen (1985). *Van Voortgezet Onderwijs naar HBO; problemen, oorzaken, oplossingen?* Den Haag, SVO.
- Dyck, M. van, G. Leij, D. van Dongen (1990). *Aansluiting VO/HBO, problemen, maatregelen en rendement*. Achtergronddocument bij het rapport van de Commissie Aansluitingsvraagstukken van de HBO-Raad. LICOR/RUL.

- Elen, J. & J. Lowyck (1989). *Een cognitief model voor de ontwikkeling van schriftelijk studiemateriaal*. Tijdschrift voor hoger onderwijs. Jaargang 7, nummer 3, pp. 89-100.
- El-Hassan, K. (1995). *Student's ratings of instruction: generalizability of findings*. In: Studies in Educational Evaluation, Vol. 21, pp. 411-429, 1995.
- Elshout, J. (1987). *Problem solving and education*. In: E. De Corte, H. Lodewijks, R. parmentier, & P. Span (Eds.), Learning and instruction. European research in an international context. Volume 1 (pp. 259-273), Oxford/Leuven: Pergamon Press/Leuven University Press.
- Eylon, B., & Linn, M.C. (1988). *Learning and instruction: An examination of four research perspectives in science education*. Review of Educational research, 58, 251-301.
- Ezerman G.C. en W.F.G. Mastenbroek (red.) (1991). *Kwaliteitsverbetering in de dienstverlening*. Amsterdam: Kluwer Bedrijfswetenschappen.
- Finn, J.D. (1989). *Withdrawing from school*. Review of Educational Research, Summer 1989, Vol. 59, no 2, pp. 117-142.
- Fraser, B.J., H.J. Walberg, W.W. Welch, & J.A. Hattie (1987). *Synthesis of Educational Productivity Research*. International Journal of Educational Research, 2, 145-252.
- Friedman, D.L. & N.W. Kay (1990). *Keeping what we've got: a study of minority student retention in engineering*. Engineering education, 4, 407-412.
- Gall, J.C. (1983). *Welbevinden, attributie en migratie*. Leiden: Dissertatie Rijksuniversiteit.
- Gardner, M.K. (1985). *Cognitive Approaches to Instructional Task Analysis*. Review of Research in Education, vol.12, pp. 157-195.
- Glaser, R. (1985). *The nature of expertise*. Columbus, OH: The National Center for Research in Vocational Education.
- Glaser, R., & Bassok, M. (1989). *Learning theory and the study of instruction*. Annual Review of Psychology, 40, 631-666.
- Gold, A. (1988). *Studieabbruch, abbruchneigung und studienenerfolg: vergleichende bedingungsanalysen des studienverlaufs*. Frankfurt am Main: Lang.
- Graaff, E. de (1989). *Simulation of initial medical problem-solving*. Studies on a new measure for the assesment of Medical Problem-solving Ability. Haarlem: Thesis.
- Green B.F., McCloskey M. & Caramazza A. (1985). *The relation of knowledge to problem solving, with examples from kinematics*. In S.F. Chipman, J.W. Segal & R. Glaser (Eds.), Thinking and learning skills. Volume 2. Research and open questions (pp. 127-139). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Gorsuch, R.L. (1983). *Factor Analysis*. Second edition. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Grol, P.T.P.M., J.J.E. Van Everdingen en A.F. Casparie (1994). *Invoeren van richtlijnen en veranderingen. Een handleiding voor de medische, paramedische en verpleegkundige praktijk*. Utrecht: De Tijdstroom.
- Groot, A.D. de, R.F.van Naersen (1969). *Studietoetsen construeren, afnemen, ana-*

- lyseren. Den Haag: Mouton.
- Gijsselaers, W.H. (1988). *Kwaliteit van het onderwijs gemeten. Studies naar de betrouwbaarheid, validiteit en bruikbaarheid van studentoordelen*. Maastricht: Dissertatie Rijksuniversiteit Limburg.
- HBO-Raad (1983). *Versterking door samenwerking*. 's-Gravenhage.
- HBO-Raad (1993). *Wegwijzer in visitatieland; een handreiking voor visitatiecommissies*. 's-Gravenhage.
- HBO-Raad (1995). *Sectorale kwaliteitszorg in het hoger beroepsonderwijs*. 's-Gravenhage.
- Hollander, J, W.Ploos van Amstel, J.van Ravens (1992). *Studievoortgangs-informatie-systemen in het hoger onderwijs*. In: Tijdschrift voor Hoger Onderwijs, Jaargang 10, nummer 1, maart 1992.
- Holly M.L. & C.S. McLoughlin (Eds.) (1989). *Perspectives on teacher professional development*. London (etc.): Falmer Press.
- Houtman, I. & Schinkelhoek, D. (1988). *Toetsen van praktische vaardigheden: handleiding voor docenten*. Almere: Versluys Uitgeverij.
- Hout Wolters, B. van (1989). *Bestuderen van studieteksten: inhoudelijke en methodologische aspecten*. In: Onderwijsleerprocessen, strategieën voor de verwerking van informatie. Onder redactie van P. Span, E. De Corte en B. Van Hout Wolters. Vereniging voor Onderwijs Research, Swets en Zeitlinger, Amsterdam/Lisse 1989.
- Hulshof, M.J.F., J.A.A.M. Bevers, J.M.H.M. Willems (red.) (1993). *Universiteit en diversiteit*. Liber amicorum voor Hans van Hout. Nijmegen, IOWO.
- Hurk M. van den (1993). *Beroepsbeeld, beroepskwalificatie en voortijdig schoolverlaten. Een onderzoek naar de invloed van aspecten in de opleiding die met het beroepsveld samenhangen op voortijdig schoolverlaten in een HBO-opleiding te Nijmegen*. Uitgave auteur.
- Inspectie van het Onderwijs (1993). *Allochtonen in het HBO: deelname, sociale positie en studieverloop*. Inspectierapport nr. 1993-2.
- Inspectie van het Onderwijs (1995). *Kwaliteitszorg Hoger Beroepsonderwijs 1994*. Inspectierapport nr. 1995-7.
- Janssen, A.T.H. (1988). *De aansluiting tussen voortgezet onderwijs en hoger onderwijs. Een literatuurstudie van Nederlandse (onderzoeks)literatuur na 1980*. Literatuurrapport O en W nr. 11. Zoetermeer: Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.
- Jelsma, O. (1989). *Instructional control of transfer*. Enschede: Bijlstra & Van Merriënboer.
- Johnes, J. (1990). *Determinants of student wastage in higher education*. Studies in Higher Education, 1, 87-99.
- Jong, F.P.C.M., de (1992). *Zelfstandig leren: Regulatie van het leerproces en het leren reguleren: een procesbenadering*. Tilburg: Academisch Proefschrift, Katholieke Universiteit Brabant.
- Jong U. de, P. Koopman, J. Roeleveld (1991). *Studieloopbanen in het Hoger Onderwijs*. 's Gravenhage: SDU.

- Leeuwen, J.W.M. van, A.C. Waszink (1993). *Management van verbetering, kwaliteit in een veranderingsperspectief*. Alphen aan de Rijn: Samsom.
- Lenning O.T., Beal P.E., Sauer K. (1980). *Retention and attrition: Evidence for action and research*. National Center for Higher Education Management Systems, Boulder, Colorado.
- Knippenberg, W.J.M. & F.A.J. Loos (1983). *Doelmatig hoger onderwijs? Verhoging van het studierendement*. Een literatuurstudie naar de relatie tussen de vrijblijvendheid van het Hoger Onderwijs en het rendement van de studie. Delftse Universitaire Pers, Delft.
- Kuperus, A. (1996). *Meer aandacht voor het afstudeerrendement wordt beloond*. In: Onderzoek van Onderwijs, mei 1996.
- Mandl, H., E. de Corte, S.N. Bennet and H.F. Friedrich (Eds.) (1990). *Learning and Instruction, European Research in an International Context*. Volume 2.2. Analysis of Complex Skills and Complex Knowledge Domains. Oxford (etc.) Pergamon Press.
- Marsh, H.W. (1984). *Students' evaluations of university teaching: dimensionality, reliability, validity, potential biases, and utility*. Journal of Educational Psychology, 76, 707-754.
- Marton, F., en Säljö, R. (1984). *Approaches to learning*. In: F. Marton, D.J. Hounsell, & N.J. Entwistle (eds.), *The experience of learning* (pp. 36-55), Edinburg: Scottish Academic Press.
- McKeachie, W.J. (1987). *The new look in instructional psychology: Teaching strategies for learning and thinking*. In: E. De Corte, H. Lodewijks, R. Parmentier, & P. Span (Eds.), *Learning and instruction. European research in an international context*. Volume 1 (pp.443-456). Oxford/Leuven: Pergamon Press/Leuven University Press.
- Meerling (1981). *Methoden en technieken van psychologisch onderzoek*. Deel 1: Model, observatie en beslissing; deel 2: Dataanalyse en psychometrie. Boom, Meppel.
- Meerum Terwogt-Kouwenhoven, K. (1990). *Niet gewogen, toch te licht bevonden. Analyse van de rendementsproblematiek aan de Universiteit*. Dissertatie Universiteit van Amsterdam.
- Mettes, C.T.C.W. (1987). *Factual and procedural knowledge: Learning to solve science problems*. In: E. De Corte, H. Lodewijks, R. Parmentier, & P. Span (Eds.), *Learning and instruction. European research in an international context*. Volume 1 (pp. 285-295). Oxford/Leuven: Pergamon Press/Leuven University Press.
- Mettes, C.T.C.W. en J.G.M. Gerritsma (1986). *Probleemoplossen, onderwijs in het oplossen van problemen: theorie, systematiek en onderwijsprogramma's*. Utrecht.
- Mettes, C.T.C.W., A. Pilot (1980). *Over het leren oplossen van natuurwetenschappelijke problemen: een methode voor ontwikkeling en evaluatie van onderwijs, toegepast op een cursus Thermodynamika: eindverslag van het projekt Thermodynamika*. Enschede: Technische Hogeschool Twente.
- Miller, G.W. (1970). *Success, Failure, and wastage in higher education. An Overview*

- of the problem derived from research and theory. George G.Harrap & Co. Ltd, London, Toronto, Wellington, Sydney.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen (1993). *Discussienota in- en doorstroom allochtonen in het hoger onderwijs*.
- Minnaert, A. & P.J.Janssen (1992). *The causal effects of domainspecific prior knowledge on study skills and curriculum outcomes in psychology after five academic years*. In: Book of summaries, Volume 1, European Conference on Educational Research. Enschede: University of Twente.
- Moust, J.H.C., Bouhuys, P.A.J. & Schmidt, H.G. (1989). *Probleemgestuurd leren*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Nederlands Normalisatie-instituut (1992). *Kwaliteitszorg en de elementen van een kwaliteitssysteem*. Deel 2, richtlijnen voor diensten (ISO 9004-2:1991).
- Neve, M.F., & Janssen, P.J. (1982). *Validity of student evaluation of instruction*. Higher Education, 11, 543-522.
- Norusis, M.J./SPSS Inc. (1992A). *SPSS/PC+ Professional Statistics, Version 5.0*. Chicago, IL., USA.
- Norusis, M.J./SPSS Inc. (1992B). *SPSS/PC+ Advanced Statistics, Version 5.0*. Chicago, IL., USA.
- Pascarella, E.T., & Chapman, D.W. (1983A). *A multinstitutional, path analytic validation of Tintos model of college withdrawal*. American Educational Research Journal, 1, 87-102.
- Pascarella, E.T., & Chapman, D.W. (1983B). *Validation of a theoretical model of college withdrawal: interaction effects in a multi-institutional sample*. Research in Higher Education, 1, 25-48.
- Pascarella, E.T. & Terenzini P.T. (1991). *How collage affects students: findings and insights from twenty years of research*. San Francisco, California. Jossey-Bass Inc.
- Perkins, D.N., & Salomon, G (1989). *Are cognitive skills contextbound?* Educational Researcher, 18 (1), 16-25.
- Perkins, D.N., & Simmons, R. (1988). *Patterns of misunderstanding: An integrative model of science, math, and programming*. Review of Educational research, 58, 303-326.
- Perret-Clermont, A.N., & Schubauer-Leoni, M.L. (1989). *Social factors in learning and teaching*. International Journal of Educational Research, 13, 537-684.
- Peters, P.T.M. (1992). *Uitvalanalyse en Leerplandiagnose in het hoger beroepsonderwijs*. In: Proceedings Twaalfde Landelijke Dag Studievaardigheden, onder redactie van Th. W..M. Hoeks, H.J.F. Scheepers en C.L.H. Stevens. Koninklijke Militaire Academie Breda.
- Peters, P.T.M. & J. Visser (1993). *Oorzaken van uitval en vertraging bij de opleidingen fysiotherapie*. Uitgave van de Hogeschool Nijmegen.
- Prins, J.B.A. (1993). *Verwarring rondom numerieke rendementen*. In: Universiteit en Diversiteit, Liber amicorum voor Hans van Hout, onder redactie van M.J.F. Hulshof, J.A.A.M. Bevers en J.M.H.M. Willems, een uitgave van het IOWO.

- Prins, J.B.A. & H.J.M. van Berkel (1991). *Het functioneren van de propedeuse: een verslag van een literatuuronderzoek in opdracht van de VSNU. IOWO/RL.*
- Reijnders, M. (1989). *Tinto's theorie getoetst. De uitval van studenten uit het hoger onderwijs.* In: Universiteit en Hogeschool, Jaargang 35, nr.4.
- Reissert, R. (1987). *Bundesweite Befragungen zum Studienabbruch: Begriffe und Ergebnisse.* In : Neue Hochschule, 1987, jaargang 28, nr. 6, 21-24.
- Rekvelde, I.J. & J. Starren (1994). *Een examenregeling zonder compensatie in het Nederlands Hoger Onderwijs? Een vergelijking tussen compensatie en conjunctie.* In: Tijdschrift voor Hoger Onderwijs, Jaargang 12, nr.4, december 1994.
- Resnick, L.B. (1987). *Toward a cognitive theory of instruction.* In S.G. Paris, G.M. Olson & H.W. Stevenson (Eds.), *Learning and motivation in the classroom*, pp. 5-38. Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum Associatesw, Inc.
- Resnick, L.B. (Ed.) (1989). *Knowing, learning, and instruction: essays in honor of Robert Glaser.* Hillsdale, H.J., L. Erlbaum Associates.
- Riemersma F.S.J., J. Berkenbosch, W. Jansen Heijtmajer (1990). *Evaluatieonderzoek Vooropleiding Hoger Beroepsonderwijs.* SCO rapport 213.
- Rodin, M., & Rodin, B. (1972). *Student evaluation of teachers.* Science, 177, 1164-1166.
- Roeleveld, J., U. de Jong, H. Oosterbeek, H.D.Webbink (1994). *Studievoortgang en onderwijskeuzen 1992. Een panelstudie onder scholieren en studenten.* Verder studeren deel 3. Den Haag: Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.
- Ronteltap, C.F.M. (1990). *De rol van kennis in fysiotherapeutische diagnostiek: psychometrische en cognitief-psychologische studies.* Amsterdam: Thesis Publishers. Maastricht: Academisch proefschrift.
- Rulo, C. van (1992). *Doorbraak en organisatievernieuwing.* In: Kwaliteitsmanagement (1992). Utrecht: Stichting Teleac.
- Rijswijk, F. van, J. Vermunt (1987). *Vaardig studeren. Studieaanpak adviespakket voor Ou-studenten.* Deel 1, 2 en 3. Open Universiteit/Katholieke Universiteit Brabant.
- Salomon, G., & Perkins, D.N. (1987). *The transfer of cognitive skills from programming: When and how?* Journal of Educational Computing Research, 3, 149-169.
- Schmidt, H.G. (1982). *Activatie van voorkennis, intrinsieke motivatie en de verwerking van tekst.* Maastricht: Studies in probleemgestuurd onderwijs.
- Schmidt, H.G., M. Lipkin, Jr., M W.de Vries, J.M. Greep (editors) (1989). *New directions for medical education, problem-based learning and community-oriented medical education.* New York.
- Schoenfeld, A., (1985). *Mathematical problem solving.* New York: Academic Press.
- Schoenfeld, A.H., (1988). *When good teaching leads to bad results: The disaster of 'well-taught' mathematics courses.* Educational Psychologists, 23, 145-166.
- Sectorale kwaliteitszorg 23 (1995). *Hogere beroepsopleidingen in beweging. Eindrapport van de visitatiecommissie fysiotherapie, ergotherapie en bewegingstechnologie.* Deel A, algemeen deel, deel B, hogescholen.

- Segers, M.S.R., F.J.R.C. Dochy, W.H.F.W. Wijnen (1989). *De hantering van prestatie indicatoren in het hoger onderwijs in beleidsmatige context*. Maastricht: Rijksuniversiteit Limburg, Vakgroep Onderwijsontwikkeling en -research.
- Shuell, T.L. (1988). *The role of the student in learning from instruction*. Contemporary Educational Psychology, vol. 13, pp. 276-295.
- Shulman, L.S.(1986). *Paradigms and research programs in the study of teaching: a contemporary perspective*. In M.C. Wittrock (Ed.) *Handbook of Research on Teaching*. Third Edition. New York: Macmillan.
- Simon, H.A.(1979). *Information processing models of cognition*. In: Annual Review of Psychology, vol.30, pp 276-295.
- Simons, P.R.J. (1990). *Transfervermogen*. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen. Inaugurale rede.
- Simons, P.R.J., & Beukhof, G. (1987). *Regulation of learning*. (Selecta). Den Haag: Instituut voor Onderzoek van het Onderwijs.
- Singley, M.K. & J.R. Anderson (1989). *The transfer of cognitive skill*. Cambridge, Mass. (etc.): Harvard University Press.
- Snoek, J.W. (1989). *Het denken van de neuroloog*. Groningen.
- Sociaal-Economische Raad (1990). *Rendement van het onderwijs*. Advies inzake Rendement Onderwijs. Uitgebracht aan de minister en de staatssecretaris van Onderwijs en Eetenschappen. Publikatie nr. 8 - 18 mei 1990.
- Spada, H., Opwis, K., Donnen, J., Schwiensch, M. & Ernst, A. (1987). *Ecological knowledge: Acquisition and use in problem solving and in decision making*. International Journal of Educational Research, 11, 665-685.
- Spady, W. (1970). *Dropouts from higher education: A interdisciplinary review and synthesis*. Interchange, 1, 64-85.
- Stage, F.K. (1989). *Motivation, academic and social integration, and the early dropout*. American Educational Research Journal, 3, 385-402.
- Straetmans (1993). *Het vaststellen van competentie met vaardigheidstoetsen*. In: Tijdschrift voor hoger onderwijs, jaargang 11, nummer 3, september 1993.
- Steenkamp, F. e.a. (1995). *Keuzegids Hoger Onderwijs '95-'96 (Verzameldgids)*. Leiden: Uitgeverij Onderwijspers.
- Svensson, L. (1989). *The conceptualization of cases of physical motion*. European Journal of Psychology of Education, 4, 529-545.
- Tinto, V. (1975). *Dropout from higher education: a theoretical syntheses of recent research*. Review of Educational Research, 45, p. 89-125.
- Tinto, V. (1982). *Limits of theory and practice in student attrition*. Journal of Higher Education, 6, 687-700.
- Tyler, R.W. (1989). *Educational Evaluation: Classic Works of Ralph W. Tyler*. Boston/Dordrecht/London: Kluwer Academic Publishers.
- Verhoeven, M.J.E., A.A.J. van Zoelen (1993). *Het HBO geprofileerd. Onderzoek naar verbetering van de aansluiting HAVO-HBO door vorming van instroomprofielen*. Leiden: Leids Interdisciplinair Centrum voor Onderwijsresearch.

- Vermunt, J.D.H.M. (1989). *Metacognitieve regulatie van tekstbestudering door studenten in een zelfstudie-curriculum*. In: Onderwijsleerprocessen, strategieën voor de verwerking van informatie. Onder redactie van P. Span, E. de Corte en B. van Hout Wolters. Amsterdam: Zwets & Zeitlinger.
- Vermunt, J.D.H.M. (1992). *Leerstijlen en sturen in het hoger onderwijs: naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken*. Amsterdam: Zwets & Zeitlinger.
- Visitatiecommissie Fysiotherapie (1995). *Eindrapport van de visitatiecommissie fysiotherapie, ergotherapie en bewegingstechnologie*. De Haag: Uitgave HBO-Raad.
- Vosniadou, S. (1988). *The reorganization of knowledge with the acquisition of expertise: Implications for instruction*. EARLI News, No 7, 2-5.
- Vosniadou, S. & W.F. Brewer (1987). *Theories of knowledge restructuring in development*. Review of educational research, vol. 57, pp. 51-67.
- Vroom, C.W. (1992). *Kwaliteitszorg in sectoren buiten het onderwijs. Wat kan het onderwijs hiervan leren?*. In: Studievaardigheden in kwaliteitsperspectief: proceedings 12e Landelijke Dag Studievaardigheden 1992 / onder red. van Th.W.M. Hoeks, H.J.F. Scheepers & C.L.H. Stevens, Breda, Koninklijke Militaire Academie.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Walker, C.H. & B.J.F. Meyer (1980). *Integrating information from text: an evaluation of current theories*. Review of educational research, vol. 60, pp. 421-437.
- Werken met de WHW, een onderwijskundige handreiking (1993). DOZ schrift 23, Uitgave PHAEDON.
- Willet, J. B., & Singer, J.D. (1991). *From whether to when: new methods for studying student dropout and teacher attrition*. Review of Educational Research, 4, 407-450.
- Wittrock, M. (Ed.) (1986). *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Wijnen, W.H.F.W., H.A.P. Wolfhagen, D.de Bie, O.G.Brouwer, C.T.A.Ruijter, P.Vos (1992). *'Te doen of niet te doen?' Advies over de Studeerbaarheid van onderwijsprogramma's in het hoger onderwijs*. Maastricht.

Samenvatting

Het onderwerp van dit proefschrift is de beoordeling van kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen. In het eerste hoofdstuk wordt beschreven wat het gewenste eindniveau is van een HBO-afgestudeerde: wat is nodig om complexe problemen te kunnen oplossen? Er wordt ingegaan op de aanpak van goede probleemoplossers, de omvang en aard van domeinspecifieke kennis, het gevaar van domeinspecifieke misconcepties, de structuur van de kennis, het belang van heuristieken en het belang van leerstrategieën. Vervolgens wordt ingegaan op de noodzakelijke zwaarte van de studie, de specifieke kwaliteits-eisen die moeten worden gesteld aan het onderwijs, gericht op het leren oplossen van complexe problemen, de specifieke kenmerken van instituten in relatie tot studie-uitval en -vertraging, het belang van participatie en sociale integratie en de aansluiting tussen voortgezet onderwijs en hoger beroepsonderwijs. Ook wordt de kwaliteit van toetsing en toetsbeleid van opleidingen aan de orde gesteld. De Wet hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek formuleert hieromtrent specifieke eisen, maar ook het rapport van de commissie-Wijnen geeft aanwijzingen voor de invulling van het studie-vorderingenbeleid van een opleiding. Het toetsen van beroepsvaardigheden is een belangrijk aspect van toetsen in het hoger beroepsonderwijs. Aan welke kwaliteitseisen moeten deze toetsen voldoen? Bepaalde kenmerken van studenten zijn bevorderlijk voor de studievoortgang: onder andere het doorzettingsvermogen van studenten, de doelgerichtheid en zelfsturing, de taalvaardigheid, intellectuele capaciteiten en de vooropleiding, maar ook persoonlijke omstandigheden van studenten spelen een rol. Hoofdstuk 1 eindigt met een aantal onderzoeksvragen, die om een antwoord vragen, waarbij de vergelijking van de kwaliteit van opleidingen in relatie tot studeerbaarheid centraal staat.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het vraagstuk van de validiteit van oordelen van studenten. Er zijn veel factoren die de oordelen van studenten met betrekking tot de kwaliteit van het onderwijs kunnen vertroebelen. Ook speelt hier het vraagstuk van de multidimensionaliteit van onderwijs-effectiviteit. Op het niveau van opleidingen vanuit het perspectief van kwaliteit en studeerbaarheid is weinig bekend over de validiteit van oordelen van studenten. Dit hoofdstuk eindigt met een onderzoeksvraag naar de mate waarin studentoor-

delen ten aanzien van opleidingen worden gekleurd door bepaalde kenmerken van studenten en hun perceptie op hun eigen studievoortgang.

Hoofdstuk 3 bevat het plan van aanpak van het in deze dissertatie beschreven onderzoek. Ten behoeve van een verantwoord kwaliteitsbeleid van onderwijsinstellingen is het noodzakelijk studenten te bevragen ten aanzien van de kwaliteit en studeerbaarheid van opleidingen. Er is nog weinig vergelijkend onderzoek verricht bij opleidingen die tot hetzelfde beroep opleiden. Door studentenoordelen over negen verschillende opleidingen fysiotherapie te vergelijken met betrekking tot de kwaliteit van de begeleiding, de toetsing en de zwaarte van het onderwijs ontstaat er meer inzicht in de mate waarin opleidingen van elkaar verschillen in dit opzicht en in hoeverre de studievoortgang van studenten hierdoor wordt beïnvloed. De aanpak bij de keuze van de variabelen, het significantieniveau, de samenstelling van de vragenlijst, de samenstelling van de steekproef, de ontwikkeling van schalen, de hiërarchische loglineaire modelanalyses en de multi- en univariate variantieanalyses worden in dit hoofdstuk beschreven.

Hoofdstuk 4 behandelt de samenstelling van de steekproef en de verhouding tussen steekproef en populatie en het uiteindelijke bestand van 448 cases, verspreid over 9 opleidingen, waarop de analyses zijn uitgevoerd. De steekproef-samenstelling komt overeen met de samenstelling van de populatie.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de beoordeling van de eigen studievoortgang in sterkere mate de verschillen in beoordelingen van opleidingen verklaart dan de verschillen tussen de opleidingen. Als er echter gecontroleerd wordt op deze perceptie van eigen studievoortgang, dan blijkt echter niet dat de verschillen tussen de opleidingen er anders uit gaan zien in vergelijking met de situatie waarin deze controle achterwege blijft.

De onderzochte opleidingen blijken niet van elkaar te verschillen wat betreft de samenstelling van de studentenpopulatie.

Er zijn geen aanwijzingen dat de opleidingen van elkaar verschillen in zwaarte als oorzaak van studie-uitval of -vertraging. Wel blijken opleiding van elkaar te verschillen in kwaliteit van onderwijs en toetsing en de persoon van de student en de studieomstandigheden als oorzaak van uitval en vertraging.

De door de studenten gepercipieerde oorzaken van studie-uitval en vertraging hangen samen met de vooropleiding van studenten, niet met het aantal exacte vakken in het eindexamenpakket, niet met het aantal uren zelfstudie per week

en niet met sexe. Studenten met HAVO als vooropleiding geven vaker aan dat de zwaarte van de studie de studievoortgang negatief beïnvloedt. Havisten geven relatief vaker aan dat zij last hebben van de kwaliteit van onderwijs en toetsing in verband met hun studievoortgang. Studenten met HAVO als vooropleiding geven ook relatief vaker aan dat de oorzaak van studie-uitval of studievertraging bij hun persoon en hun studieomstandigheden moet worden gezocht in vergelijking met de VWO-instroom.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten besproken, gerelateerd aan de theorie en geplaatst in het kader van het onderwijskundig kwaliteitsbeleid. De vragenlijsten zijn door de studenten ingevuld voorafgaand aan het visitatieproces van de opleidingen fysiotherapie. De oordelen van de visitatiecommissie met betrekking tot de verschillende opleidingen zijn vergeleken met de oordelen van de studenten. In het algemeen blijken deze oordelen met elkaar te sporen. De bijdrage van het onderhavige onderzoek aan de kennis over voortijdige studie-uitval en -vertraging komt in dit hoofdstuk ook aan de orde. Tevens worden er enige methodologische kanttekeningen geplaatst bij de schalen, de steekproef, bij de hiërarchische loglineaire modelanalyses van de steekproef en de verdere analyses. Tenslotte worden enkele aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.

De resultaten van het onderhavige onderzoek zijn zodanig, dat deze aanpak van onderzoek zinvol gebruikt zou kunnen worden om de kwaliteit van opleidingen onderling te vergelijken. Dit zou de onderwijskundige theorievorming ten goede komen en zou tevens een goede aanvulling op en gedeeltelijke vervanging van het visitatieproces kunnen zijn.

Summary

The subject of this dissertation is how the quality and doability of studies can be judged. The first chapter describes the required level of a graduate of an institute of higher professional education: a graduate should be capable to resolve complex problems. Topics of discussion are the approach of good problem solvers, the range and nature of domain-specific knowledge, the danger of domain-specific misconceptions, the structure of knowledge and the relevance of learning strategies. Other topics are the essential minimum level of the study programme, the specific quality requirements of the education, aimed at learning to resolve complex problems, the distinguishing characteristics of institutes in relation to drop out and retardation, the importance of participation and social integration and the link-up between secondary school and higher professional education. Also the quality of the assessment of professional qualifications is an issue. The Dutch law for higher education and scientific research gives here specific indications, but also the rapport of the so called 'Commissie Wijnen' formulates requirements for a good policy for study-progress of an institute of higher education. The assessment of professional skills is an important aspect of evaluation in higher professional education. What are the requirements for these type of assessment? Certain characteristics or features of students promote study-progress: persistence, purposiveness, self-direction, fluency, intellectual capacities, previous education, personal circumstances of students. Several research questions on the relation between quality and doability of studies are formulated at the end of the first chapter.

The topic of the second chapter is the validity of judgments by students. The judgements of students on the quality of their education can be influenced by many factors. Also the multi-dimensionality of the concept of quality of education plays a role. There is not much known about student judgements concerning the quality of their education in the perspective of doability. At the end of this chapter a research question is formulated about the student judgements on the quality of their education as influenced by certain features of the students themselves and their perception of their own study progress.

Chapter 3 contains the research-plan of this book. For an accountable quality

policy of institutes it is necessary to question students about the quality and doability of their education. Only few research studies are done on the subject of comparison of the education for the same profession in different institutes. Comparing student judgements of nine different schools for physiotherapy concerning the quality of supervision, assessment and the experienced study-load gives more understanding in differences between the education in the various institutes and the effects on study-progress of students. The choice of relevant variables, the level of significance, the construction of a questionnaire, the compilation of the sample, the development of scales, and the choices of the hierarchical loglinear analyses of models and the multivariate and univariate analyses of variance are described in this chapter.

Chapter 4 treats the compilation of the sample in comparison with the population and the selection of 448 cases for the analyses, spread over 9 different schools for physiotherapy.

In chapter 5 the results of the analyses are presented. The perception of students of their own study progress and of the causes of retardation and dropout explains more variance than the differences between the schools. However, if this perception-factor is leaved out of the analyses, the results are not much different.

The institutes do not differ in student population.

The institutes seem to have the same level of experienced study-load. Yet, institutes are not the same in quality of teaching and testing and the influence of the personal features of students and their personal circonstances on study-progress.

The percieved causes of retardation and dropout are related to the prior education of students, but they are not related to the amount of exact subjects in the leaving examination of secondary education, the amount of hours of selfstudy in a week, and gender. Students whitth HAVO as prior education percieve more often than students with VWO that the weight of the study, the quality of the teaching and testing and thier personal features and circumstances cause for them a delay in their study-progress.

In chapter 6 the results are discussed, related to the theory and placed in the frame of educational quality management. The questionnaires were filled in by students before the overall quality control by a national committee. The judgements of this committee have been compared with the results of this study. In general the results of both inquieries correspond. The contribution of

this study to the knowledge of school dropout and study delay is discussed. Also some methodological problems are discussed related to the scales, the sample-size, the hierarchical loglinear models and the other analyses. Finally some recommendations for further research are given.

It is recommended that this research approach will be used to compare professional studies. This would enhance the further theory development and would be a supplement and partly a replacement of the quality control by a national committee.

Bijlagen

Bijlage 1

Pearson-correlaties tussen de 24 items van de
oorzaken-vragenlijst (N=291)

	V1	V2	V3	V4	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13
V1		.43	.48	.43	.33	.35	.27	.22	.16	.26	.26	.26
V2	.43		.54	.35	.45	.38	.42	.31	.14	.39	.36	.23
V3	.48	.54		.48	.33	.35	.27	.23	.18	.31	.25	.24
V4	.43	.35	.48		.39	.43	.36	.28	.31	.23	.32	.10
V6	.33	.45	.33	.39		.41	.62	.61	.48	.33	.65	.17
V7	.35	.38	.35	.43	.41		.35	.37	.30	.31	.38	.08
V8	.27	.42	.27	.36	.62	.35		.66	.49	.37	.73	.04
V9	.22	.31	.23	.28	.61	.37	.66		.61	.38	.72	.02
V10	.16	.14	.18	.31	.48	.30	.49	.61		.32	.61	-.02
V11	.26	.39	.31	.23	.33	.31	.37	.38	.32		.40	.02
V12	.26	.36	.25	.32	.65	.38	.73	.72	.61	.40		.07
V13	.26	.23	.24	.10	.17	.08	.04	.02	-.02	.02	.07	
V17	.26	.30	.31	.38	.39	.25	.33	.31	.32	.18	.32	.19
V18	.22	.34	.24	.30	.51	.28	.58	.54	.37	.27	.58	.16
V19	.12	.22	.13	.23	.29	.24	.35	.36	.31	.17	.35	.05
V20	.10	.16	.20	.13	.23	.28	.29	.32	.28	.18	.34	.10
V21	.15	.26	.21	.16	.34	.20	.43	.43	.33	.26	.48	.06
V22	.13	.25	.21	.28	.37	.22	.43	.45	.39	.18	.39	.11
V23	.25	.27	.31	.27	.42	.27	.38	.43	.33	.28	.43	.19
V24	.11	.18	.21	.13	.13	.18	.24	.11	.20	.21	.29	-.04
V27	.09	.16	.03	.04	.14	.18	.16	.13	.19	.09	.13	-.03
V28	.11	.21	.12	.02	.07	.07	.08	.05	.10	.17	.10	.02
V29	.13	.17	.12	.17	.13	.17	.19	.20	.17	.14	.17	-.13
V30	.05	.04	.04	.02	.05	.07	.10	.09	.11	.03	.04	-.00
	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24	V27	V28	V29	V30
V1	.26	.22	.12	.10	.15	.13	.25	.11	.09	.11	.13	.05
V2	.30	.34	.22	.16	.26	.25	.27	.18	.16	.21	.17	.04
V3	.31	.24	.13	.20	.21	.21	.31	.21	.03	.12	.12	.04
V4	.38	.30	.23	.13	.16	.28	.27	.13	.04	.02	.17	.02
V6	.39	.51	.29	.23	.34	.37	.42	.13	.14	.07	.13	.05
V7	.25	.28	.24	.28	.20	.22	.27	.18	.18	.07	.17	.07
V8	.33	.58	.35	.29	.43	.43	.38	.24	.16	.08	.19	.10
V9	.31	.54	.36	.32	.43	.45	.43	.11	.13	.05	.20	.09
V10	.32	.37	.31	.28	.33	.39	.33	.20	.19	.10	.17	.11
V11	.18	.27	.17	.18	.26	.18	.28	.21	.09	.17	.14	.03
V12	.32	.58	.35	.34	.48	.39	.43	.29	.13	.10	.17	.04
V13	.19	.16	.05	-.10	.06	.11	.19	-.04	-.03	.02	-.13	-.00
V17		.55	.33	.33	.48	.42	.42	.22	.09	.13	.17	.03
V18	.55		.41	.27	.55	.51	.49	.18	.09	.11	.14	.05
V19	.33	.41		.16	.32	.27	.28	.07	.05	.05	.14	-.01
V20	.33	.27	.16		.47	.20	.33	.54	.23	.24	.29	.15
V21	.48	.55	.32	.47		.49	.48	.41	.17	.19	.22	.12
V22	.42	.51	.27	.20	.49		.58	.11	.12	.02	.05	.09
V23	.42	.49	.28	.33	.48	.58		.17	.14	.12	.13	.08
V24	.22	.18	.07	.54	.41	.11	.17		.18	.13	.20	.10
V27	.09	.09	.05	.23	.17	.12	.14	.18		.26	.21	.66
V28	.13	.11	.05	.24	.19	.02	.12	.13	.26		.35	.19
V29	.17	.14	.14	.29	.22	.05	.13	.20	.21	.35		.08
V30	.03	.05	-.01	.15	.12	.09	.08	.10	.66	.19	.08	

Correlatie: < .15: niet significant; correlatie > .14, p .01; correlatie > .18, p .001)

Bijlage 2**Varimax-geroteerde factormatrix voor 24 items van de vragenlijst voor oorzaken**

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
V1	.12802	.64349	.10375
V2	.25193	.63398	.17863
V3	.15169	.72817	.10348
V6	.64062	.36843	.05249
V17	.46732	.29633	.16118
V18	.71045	.20227	.08400
V19	.45598	.12263	.03678
V4	.30053	.54139	.03798
V7	.31923	.43120	.18334
V8	.72358	.23482	.13487
V9	.78232	.13335	.09030
V10	.62855	.07413	.16821
V11	.33388	.31693	.16294
V12	.78921	.18716	.12872
V13	.04212	.32775	-.11031
V20	.34575	.05482	.51790
V21	.58809	.07347	.34494
V22	.59998	.12421	.05850
V23	.54373	.24420	.16002
V24	.20880	.09990	.42230
V27	.06060	-.00936	.65634
V28	.01331	.11691	.44632
V29	.14108	.10605	.38552
V30	.00797	-.06963	.52677

Bijlage 3

Pearson-correlaties tussen de 23 items van maatregelen-vragenlijst (paarsgewijze berekening, 198 < N < 331)

(N is minimaal 199, paarsgewijze correlatieberekening op basis van 551 respondenten)

	D9	D10	D11	D12	D21	D22	D2	V13	V14	V17	V19	V20
D9												
D10	.74											
D11	.67	.68										
D12	.43	.30	.44									
D21	.51	.56	.55	.30								
D22	.39	.37	.34	.25	.42							
D2	.26	.16	.17	.13	.17	.15						
D13	.24	.17	.25	.26	.20	.20	.24					
D14	.15	.12	.18	.21	.13	.22	.18	.42				
D17	.34	.33	.26	.17	.28	.24	.23	.38	.18			
D19	.42	.42	.37	.20	.34	.20	.25	.28	.06	.38		
D20	.20	.18	.18	.19	.23	.15	.21	.38	.32	.22	.14	
D23	.24	.25	.22	.21	.42	.33	.07	.22	.14	.31	.28	.30
D24	.32	.34	.30	.35	.34	.37	.19	.21	.20	.20	.27	.21
D5	.20	.19	.16	.11	.18	.18	.17	.44	.40	.35	.21	.30
D6	.27	.29	.31	.09	.22	.15	.20	.33	.22	.28	.28	.17
D7	.16	.12	.15	.17	.21	.18	.09	.25	.10	.17	.22	.21
D15	.18	.16	.26	.24	.14	.19	.18	.34	.34	.26	.26	.22
D16	.18	.24	.19	.18	.10	.24	.20	.36	.33	.27	.27	.25
D18	.41	.38	.34	.24	.30	.28	.22	.41	.23	.83	.40	.19
D25	.17	.19	.18	.18	.13	.09	.16	.30	.28	.20	.30	.26
D26	.19	.16	.21	.16	.18	.07	.14	.26	.20	.31	.23	.43
D27	.34	.30	.26	.11	.38	.25	.12	.33	.10	.45	.40	.17
	D23	D24	D5	D6	D7	D15	D16	V18	V25	V26	V27	
D9	.24	.32	.20	.27	.16	.18	.18	.41	.17	.19	.34	
D10	.25	.34	.19	.29	.12	.16	.24	.38	.19	.16	.30	
D11	.22	.30	.16	.31	.15	.26	.19	.34	.18	.21	.26	
D12	.21	.35	.11	.09	.17	.24	.18	.24	.18	.16	.11	
D21	.42	.34	.18	.22	.21	.14	.10	.30	.13	.18	.38	
D22	.33	.37	.18	.15	.18	.19	.24	.28	.09	.07	.25	
D2	.07	.19	.17	.20	.09	.18	.20	.22	.16	.14	.12	
D13	.22	.21	.44	.33	.25	.34	.36	.41	.30	.26	.33	
D14	.14	.20	.40	.22	.10	.34	.33	.23	.28	.20	.10	
D17	.31	.20	.35	.28	.17	.26	.27	.83	.20	.31	.45	
D19	.28	.27	.21	.28	.22	.26	.27	.40	.30	.23	.40	
D20	.30	.21	.30	.17	.21	.22	.25	.19	.26	.43	.17	
D23		.41	.18	.11	.35	.22	.16	.24	.14	.33	.30	
D24		.41	.29	.34	.26	.33	.26	.21	.29	.26	.31	
D5		.18	.29	.52	.21	.42	.51	.29	.39	.32	.21	
D6		.11	.34	.52	.14	.41	.39	.26	.37	.26	.15	
D7		.35	.26	.21	.14	.17	.23	.12	.08	.19	.29	
D15		.22	.33	.42	.41	.17	.55	.25	.38	.28	.25	
D16		.16	.26	.51	.39	.23	.55	.29	.67	.28	.16	
D18		.24	.21	.29	.26	.12	.25	.29	.21	.30	.50	
D25		.14	.29	.39	.37	.08	.38	.67	.21	.30	.10	
D26		.33	.26	.32	.26	.19	.28	.28	.30	.30	.29	
D27		.30	.31	.21	.15	.29	.25	.16	.50	.10	.29	

Correlatie: < .15: niet significant; correlatie > .14, p .01; correlatie > .19, p .001)

Bijlage 4**Varimax-geroteerde factormatrix voor 23 items van de vragenlijst ten aanzien van de te nemen maatregelen**

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
D9	.78792	.10253	.20238
D10	.77866	.09895	.17040
D11	.76012	.14817	.10311
D12	.44831	.20516	.05203
D21	.67564	.08476	.19823
D22	.45882	.16897	.14412
D2	.17654	.23970	.16216
D13	.14952	.50819	.32769
D14	.09826	.49025	.08300
D17	.16885	.22190	.84228
D19	.39689	.23381	.33467
D20	.16899	.40438	.15191
D23	.34322	.21884	.23844
D24	.42508	.36977	.08535
D5	.08176	.66582	.19145
D6	.21661	.51937	.11513
D7	.20053	.23952	.14721
D15	.15024	.61853	.10860
D16	.10138	.74777	.07695
D18	.24508	.20664	.81055
D25	.10845	.64111	.02678
D26	.14048	.40407	.26109
D27	.30696	.15214	.50314

Bijlage 5**Varimax-geroteerde factormatrix voor 16 items van de lijst met maatregelen (met nul-waarden)**

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
D10	.82131	.14829	.14098
D11	.80245	.22693	.11513
D12	.57080	.37308	.15343
D13	.26971	.49650	.43138
D14	.21106	.54864	.10291
D15	.19404	.69827	.20614
D16	.09365	.79443	.14088
D17	.17742	.22295	.82537
D18	.18587	.25906	.82975
D19	.38235	.33211	.49124
D2	.32665	.36636	.11148
D20	.27169	.54038	.18835
D21	.80474	.07957	.21239
D22	.64625	.21491	.19462
D23	.49787	.19470	.29113
D24	.47107	.35511	.30401

Bijlage 6

Overzicht van de frequenties per cel van het bestand waarop hiërarchische loglineaire analyses zijn uitgevoerd voor de beschrijving van de steekproef

(N=448)

P	SV	Z	G	F	P	SV	Z	G	F	P	SV	Z	G	F	P	SV	Z	G	F ⁸
1	1	1	1	5	2	1	1	1	0	3	1	1	1	4	4	1	1	1	2
1	1	1	2	8	2	1	1	2	7	3	1	1	2	2	4	1	1	2	7
1	1	2	1	11	2	1	2	1	1	3	1	2	1	4	4	1	2	1	3
1	1	2	2	12	2	1	2	2	7	3	1	2	2	8	4	1	2	2	9
1	2	1	1	11	2	2	1	1	2	3	2	1	1	0	4	2	1	1	7
1	2	1	2	16	2	2	1	2	7	3	2	1	2	4	4	2	1	2	1
1	2	2	1	12	2	2	2	1	4	3	2	2	1	2	4	2	2	1	5
1	2	2	2	14	2	2	2	2	5	3	2	2	2	3	4	2	2	2	10
5	1	1	1	8	6	1	1	1	7	7	1	1	1	6	8	1	1	1	5
5	1	1	2	8	6	1	1	2	8	7	1	1	2	6	8	1	1	2	15
5	1	2	1	3	6	1	2	1	2	7	1	2	1	4	8	1	2	1	1
5	1	2	2	8	6	1	2	2	5	7	1	2	2	10	8	1	2	2	10
5	2	1	1	7	6	2	1	1	4	7	2	1	1	2	8	2	1	1	6
5	2	1	2	11	6	2	1	2	14	7	2	1	2	5	8	2	1	2	11
5	2	2	1	7	6	2	2	1	1	7	2	2	1	0	8	2	2	1	3
5	2	2	2	13	6	2	2	2	13	7	2	2	2	3	8	2	2	2	6
9	1	1	1	2															
9	1	1	2	3															
9	1	2	1	2															
9	1	2	2	9															
9	2	1	1	3															
9	2	1	2	9															
9	2	2	1	5															
9	2	2	2	10															

- 8 Betekenis van de letters: P: opleiding (gecodeerd); SV: studievoortgang;
 1 = geen vertraging; 2 = rest;
 Z: gem. aantal uren zelfstudie per week: 1 = minder dan 10 uur gemiddeld,
 2 = 10 uur of meer;
 G: sexe: 1 = man; 2 = vrouw;
 F: aantal

Bijlage 7

Overzicht van de frequenties per cel van het bestand waarop hiërarchische loglineaire analyses zijn uitgevoerd in verband met de relatie studentkenmerken en oorzaken van uitval en studie vertraging

V : vooropleiding: 1 = HAVO, 2 = VWO.

E : aantal exacte vakken in eindexamenpakket: 1 = 0-2 exacte vakken, 2 = meer dan 2.

G : sexe: 1 = man, 2 = vrouw.

Z : gemiddelde hoeveelheid zelfstudie per week: 1 = minder dan 10 uur, 2 = 10 uur of meer.

RZ: oorzaak 'Vanwege de zwaarte van de opleiding': 0 = speelt geen rol, 1 = speelt een rol; 2 = speelt een grote rol.

RZ	V	E	G	Z		RZ	V	E	G	Z		RZ	V	E	G	Z
0	1	1	1	1	13	1	1	1	1	1	5	2	1	1	1	4
0	1	1	1	2	5	1	1	1	1	2	5	2	1	1	1	4
0	1	1	2	1	11	1	1	1	2	1	7	2	1	1	2	12
0	1	1	2	2	13	1	1	1	2	2	13	2	1	1	2	13
0	1	2	1	1	9	1	1	2	1	1	11	2	1	2	1	6
0	1	2	1	2	12	1	1	2	1	2	5	2	1	2	1	13
0	1	2	2	1	23	1	1	2	2	1	13	2	1	2	2	12
0	1	2	2	2	20	1	1	2	2	2	15	2	1	2	2	25
0	2	1	1	1	11	1	2	1	1	1	3	2	2	1	1	4
0	2	1	1	2	5	1	2	1	1	2	0	2	2	1	1	2
0	2	1	2	1	17	1	2	1	2	1	3	2	2	1	2	2
0	2	1	2	2	17	1	2	1	2	2	4	2	2	1	2	2
0	2	2	1	1	9	1	2	2	1	1	3	2	2	2	1	3
0	2	2	1	2	16	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
0	2	2	2	1	28	1	2	2	2	1	10	2	2	2	2	6

RK: oorzaak 'Vanwege de kwaliteit van onderwijs en toetsing': 0 = speelt geen rol, 1 = speelt een rol; 2 = speelt een grote rol.

RK	V	E	G	Z		RK	V	E	G	Z		RK	V	E	G	Z	
0	1	1	1	1	13	1	1	1	1	1	5	2	1	1	1	1	4
0	1	1	1	2	5	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	7
0	1	1	2	1	13	1	1	1	2	1	6	2	1	1	2	1	11
0	1	1	2	2	20	1	1	1	2	2	8	2	1	1	2	2	11
0	1	2	1	1	11	1	1	2	1	1	6	2	1	2	1	1	9
0	1	2	1	2	13	1	1	2	1	2	10	2	1	2	1	2	7
0	1	2	2	1	22	1	1	2	2	1	14	2	1	2	2	1	12
0	1	2	2	2	25	1	1	2	2	2	18	2	1	2	2	2	17
0	2	1	1	1	11	1	2	1	1	1	4	2	2	1	1	1	3
0	2	1	1	2	4	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2
0	2	1	2	1	17	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	3
0	2	1	2	2	16	1	2	1	2	2	5	2	2	1	2	2	2
0	2	2	1	1	10	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	4
0	2	2	1	2	18	1	2	2	1	2	0	2	2	2	1	2	1
0	2	2	2	1	27	1	2	2	2	1	5	2	2	2	2	1	10
0	2	2	2	2	30	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1

RP: oorzaak 'Vanwege de student en de studieomstandigheden': 0 = speelt geen rol, 1 = speelt een rol; 2 = speelt een grote rol.

RP	V	E	G	Z		RP	V	E	G	Z		RP	V	E	G	Z
0	1	1	1	1	12	1	1	1	1	1	5	2	1	1	1	5
0	1	1	1	2	5	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	6
0	1	1	2	1	9	1	1	1	2	1	10	2	1	1	2	11
0	1	1	2	2	15	1	1	1	2	2	15	2	1	1	2	9
0	1	2	1	1	10	1	1	2	1	1	8	2	1	2	1	8
0	1	2	1	2	13	1	1	2	1	2	11	2	1	2	1	6
0	1	2	2	1	19	1	1	2	2	1	20	2	1	2	2	9
0	1	2	2	2	24	1	1	2	2	2	22	2	1	2	2	14
0	2	1	1	1	10	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	6
0	2	1	1	2	4	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	2
0	2	1	2	1	16	1	2	1	2	1	5	2	2	1	2	1
0	2	1	2	2	16	1	2	1	2	2	4	2	2	1	2	3
0	2	2	1	1	9	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	4
0	2	2	1	2	16	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2
0	2	2	2	1	24	1	2	2	2	1	9	2	2	2	2	9
0	2	2	2	2	29	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1

Bijlage 8

Overzicht gemiddelden, standaarddeviaties minimum en maximum per opleiding en voor het totaal van de variabelen RZ, RK, RP, MB, MT en MZ (N=448).

		Opleidingen										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	totaal	
		N=	89	33	27	44	65	54	36	57	43	448
RZ	Gemidd.	0.59	0.68	0.29	0.45	0.58	0.48	0.17	0.51	0.46	0.49	
	Std Dev	0.77	0.84	0.54	0.61	0.71	0.62	0.35	0.69	0.63	0.68	
	Maximum	2.71	2.86	2.00	2.14	2.43	2.43	1.29	2.14	2.00	2.86	
RK	Gemidd.	0.47	0.44	0.13	0.24	0.52	0.42	0.08	0.41	0.51	0.39	
	Std Dev	0.64	0.56	0.25	0.40	0.68	0.64	0.20	0.71	0.69	0.61	
	Maximum	2.60	1.40	1.00	1.60	2.40	2.60	1.00	3.00	2.20	3.00	
RP	Gemidd.	0.54	0.40	0.26	0.30	0.45	0.47	0.21	0.36	0.60	0.42	
	Std Dev	0.69	0.49	0.49	0.51	0.60	0.55	0.45	0.51	0.70	0.59	
	Maximum	2.50	1.67	1.83	1.83	2.33	2.50	2.00	2.17	2.67	2.67	
MB	Gemidd.	1.59	1.77	0.95	1.25	1.47	1.03	1.39	1.46	1.57	1.41	
	Std Dev	1.01	0.91	0.90	1.07	1.08	1.00	0.93	1.11	1.15	1.05	
	Maximum	3.67	3.33	3.00	3.83	3.67	3.67	3.33	3.83	3.83	3.83	
MT	Gemidd.	1.56	1.56	0.99	1.87	1.51	0.94	1.18	1.23	1.59	1.40	
	Std Dev	1.11	1.05	0.92	1.13	1.13	0.96	0.96	0.98	1.08	1.08	
	Maximum	4.00	3.40	2.80	3.80	4.00	4.00	3.80	3.80	3.80	4.00	
MZ	Gemidd.	1.22	1.22	0.70	0.84	1.09	0.62	0.78	1.22	0.98	1.00	
	Std Dev	0.95	0.88	0.81	0.96	0.91	0.86	0.88	1.12	0.95	0.96	
	Maximum	3.75	3.50	2.50	3.50	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	

Minima van RZ, RK, RP, MB, MT en MZ bij alle opleidingen: 0.

Bijlage 9

Overzicht gemiddelden en standaarddeviaties van MB, MT en MZ per opleiding (N=448), tevens per waarde van RZ, RK en RP (gehercodeerd in 0, 1 en 2).

Opleiding	1	2	3	4	5	6	7	8	9	totaal
Totaal:										
Freq.	89	33	27	44	65	54	36	57	43	448
Gem. MB.	1.59	1.77	.95	1.25	1.47	1.03	1.39	1.46	1.57	1.41
St. dev.	1.01	.91	.90	1.07	1.08	1.00	.93	1.11	1.15	1.05
Gem. MT	1.56	1.56	.99	1.87	1.51	.94	1.18	1.23	1.59	1.41
St. dev.	1.11	1.05	.93	1.13	1.13	.97	.96	.98	1.08	1.08
Gem. MZ	1.22	1.22	.70	.84	1.09	.62	.78	1.22	.98	1.00
St. de v.	.95	.88	.81	.96	.91	.86	.88	1.12	.95	.96
Indien RZ=0:										
Freq.	45	14	18	24	1	26	26	32	21	237
Gem. MB	1.42	1.50	1.06	1.13	1.24	.73	1.21	1.36	1.41	1.24
St. dev.	.92	.81	.98	1.06	1.06	.86	.89	1.09	1.00	.98
Gem. MT	1.50	1.19	1.03	2.04	1.51	.85	1.34	1.07	1.38	1.34
St. dev.	1.14	.97	.97	1.16	1.17	.82	1.00	.84	.91	1.05
Gem. MZ	.94	.63	.75	.75	1.02	.36	.84	1.02	.91	.83
St. dev.	.89	.52	.81	.88	.97	.47	.97	1.01	.77	.87
Indien RZ=1:										
Freq.	18	9	5	9	13	15	8	10	14	101
Gem. MB	1.62	1.50	.60	1.04	1.54	.79	1.75	1.13	1.30	1.29
St. dev.	1.20	.87	.63	.77	1.21	.84	1.01	.80	1.12	1.03
Gem. MT	1.27	1.62	1.36	.89	1.14	.47	.70	1.08	1.49	1.10
St. dev.	1.23	1.06	.79	.81	.79	.58	.76	.93	1.18	.99
Gem. MZ	1.06	1.36	.20	.25	1.08	.45	.63	.75	.52	.74
St. dev.	.86	.52	.45	.50	.97	.70	.61	.58	.69	.77
Indien RZ=2:										
Freq.	26	10	4	11	21	13	2	15	8	110
Gem. MB	1.86	2.38	.92	1.70	1.75	1.91	2.25	1.88	2.46	1.90
St. dev.	1.00	.84	.89	1.28	.99	.99	.35	1.26	1.26	1.07
Gem. MT	1.86	2.04	.30	2.29	1.74	1.68	1.10	1.68	2.33	1.82
St. dev.	.91	1.04	.60	.87	1.24	1.20	.72	1.19	1.11	1.10
Gem. MZ	1.82	1.93	1.13	1.52	1.21	1.33	.63	1.97	1.97	1.61
St. dev.	.88	1.01	1.03	1.08	.79	1.22	.88	1.28	1.13	1.04
Indien RK=0:										
Freq.	45	18	20	27	32	26	29	36	22	255
Gem. MB	1.54	1.61	1.08	1.24	1.41	.70	1.34	1.39	1.41	1.32
St. dev.	.94	.81	.95	1.01	1.13	.74	.93	1.08	.97	.99
Gem. MT	1.52	1.27	1.00	1.82	1.43	.85	1.28	1.03	1.33	1.30
St. dev.	1.09	.96	.94	1.19	1.16	.82	.99	.85	.90	1.03
Gem. MZ	1.09	.81	.78	.78	1.07	.44	.88	.97	.93	.89
St. dev.	.93	.62	.84	.87	1.00	.51	.92	.99	.75	.87

Opleiding	1	2	3	4	5	6	7	8	9	totaal
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

Indien RK=1:

Freq.	21	4	6	12	9	17	6	6	8	89
Gem. MB	1.39	2.13	.56	1.19	1.72	1.04	1.44	.78	.73	1.21
St. dev.	1.21	1.20	.74	1.09	.92	.95	1.02	.76	1.26	1.08
Gem. MT	1.30	1.35	.90	1.85	1.51	.64	.63	.57	.95	1.12
St. dev.	1.03	1.03	1.04	1.13	.89	.76	.69	.71	1.09	1.01
Gem. MZ	1.11	2.00	.58	.96	1.50	.29	.21	.83	.78	.87
St. dev.	.82	1.14	.80	1.08	.92	.54	.40	.41	1.38	.94

Indien RK=2:

Freq.	23	11	1	5	24	11	1	15	13	104
Gem. MB	1.87	1.89	.67	1.43	1.45	1.80	2.50	1.88	2.34	1.80
St. dev.	.91	.99	.00	1.55	1.09	1.26	.00	1.20	.94	1.09
Gem. MT	1.87	2.13	1.20	2.16	1.62	1.66	1.60	1.97	2.43	1.91
St. dev.	1.17	1.07	.00	.97	1.21	1.27	.00	.99	.88	1.11
Gem. MZ	1.59	1.61	.00	.90	.97	1.52	1.25	1.98	1.17	1.39
St. dev.	1.04	.85	.00	1.34	.74	1.28	.00	1.28	1.00	1.07

Indien RP=0:

Freq.	45	14	17	29	30	21	26	30	19	231
Gem. MB	1.47	1.60	.90	1.20	1.52	.68	1.24	1.24	1.39	1.27
St. dev.	.93	.86	.97	1.02	1.00	.76	.91	1.09	1.09	.99
Gem. MT	1.60	1.23	.99	1.95	1.79	.89	1.29	1.02	1.45	1.41
St. dev.	1.19	1.04	.91	1.14	1.13	.82	1.02	.86	1.03	1.09
Gem. MZ	1.01	.71	.74	.75	1.08	.39	.84	1.00	.91	.86
St. dev.	.95	.51	.83	.84	.98	.47	.97	1.04	.83	.89

Indien RP=1:

Freq.	17	12	7	8	22	23	6	17	9	121
Gem. MB	1.66	1.83	1.19	1.42	1.04	1.15	1.50	1.65	1.37	1.39
St. dev.	1.07	.97	.89	1.08	1.04	1.13	1.13	1.25	1.19	1.10
Gem. MT	1.47	1.83	1.31	1.45	1.23	.79	.83	1.60	1.60	1.32
St. dev.	1.03	1.13	1.03	1.23	1.05	1.11	.76	1.16	1.16	1.11
Gem. MZ	1.44	1.38	.93	1.03	1.17	.60	.79	1.66	1.19	1.15
St. dev.	1.06	.94	.84	1.28	.93	.99	.62	1.14	1.25	1.05

Opleiding	1	2	3	4	5	6	7	8	9	totaal
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------

Indien RP=2:

Freq.	27	7	3	7	13	10	4	10	15	96
Gem. MB	1.75	2.00	.67	1.29	2.08	1.50	2.21	1.77	1.91	1.76
St. dev.	1.11	.95	.60	1.42	1.06	.97	.34	.87	1.20	1.07
Gem. MT	1.54	1.77	.20	2.00	1.35	1.42	1.00	1.24	1.76	1.49
St. dev.	1.05	.86	.20	1.01	1.20	.83	.85	.87	1.13	1.03
Gem. MZ	1.44	1.96	.00	1.00	.98	1.13	.38	1.13	.93	1.15
St. dev.	.83	.82	.00	1.15	.74	1.02	.59	1.18	.94	.95

Bijlage 10

Univariate F-waarden en percentages uniek verklaarde variantie van de maatregelen (MB, MT en MZ) als functie van de factoren oorzaken (RP, RK en RZ) en instellingen (I), waarbij de nulwaarden van MB, MT en MZ als ontbrekende waarden zijn gehercodeerd; onderaan: model zonder de oorzaken.

Univariaat		MB		MT		MZ	
BRON	df	%	F	%	F	%	F
Oorzaken							
RP	2	0.0	.02	3.8	8.14 ***	0.9	1.47
RP1	1	0.0	.03	0.6	2.64	0.0	.14
RP2	1	0.0	.00	3.4	14.47 ***	0.6	1.99
RK	2	0.5	.98	4.4	9.31 ***	0.7	1.19
RK1	1	0.5	1.86	0.0	.10	0.1	.36
RK2	1	0.1	.31	3.0	12.91 ***	0.2	.52
RZ	2	3.3	6.54 **	2.7	5.80 **	5.0	8.49 ***
RZ1	1	0.2	.70	0.2	.88	0.1	.18
RZ2	1	2.2	8.68 **	0.6	2.61	2.7	9.18 **
RP+RK+RZ	6	5.8	3.80 **	11.5	8.15 ***	9.5	5.43 ***
Instellingen							
1	1	0.2	.62	0.5	2.27	0.6	1.92
2	1	0.1	.58	0.1	.60	0.0	.07
3	1	0.5	2.00	0.1	.22	0.0	.11
4	1	0.1	.58	2.1	8.85 **	0.0	.03
5	1	0.0	.13	0.3	1.09	0.0	.02
6	1	0.8	3.24	1.2	5.11 *	0.7	2.47
7	1	0.0	.01	0.2	.92	0.0	.04
8	1	0.3	.99	1.0	4.27 *	0.7	2.69
Alle instellingen	8	2.6	1.25	5.6	2.99 **	1.9	.82

Instellingen		model zonder correctie voor oorzaken					
1	1	0.3	.99	0.6	2.40	0.7	2.30
2	1	0.3	1.08	0.3	.99	0.0	.01
3	1	0.7	2.73	0.3	1.02	0.1	.31
4	1	0.1	.43	2.4	9.12 **	0.0	.09
5	1	0.2	.68	0.0	.01	0.1	.37
6	1	0.8	2.99	1.5	5.58 *	0.5	1.61
7	1	0.1	.47	0.5	1.72	0.3	.96
8	1	0.3	1.15	0.5	2.04	1.2	3.71
Alle instellingen	8	3.1	1.47	5.7	2.71 **	2.6	1.03

N=372

N=369

N=316

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001

Bijlage 11

Overzicht gestandaardiseerde residuen per cel van de gedichotomiseerde variabelen MB, MT en MZ in relatie tot de negen opleidingen (1 = enig effect tot veel effect, 0 = niet nemen of geen effect) plus de Pearson's Chi-kwadraten bij opleidingen en maatregelen.

Opleiding	1	2	3	4	5	6	7	8	9	totaal	
Oorzaken											
MB	0	-.3	-.8	1.0	.1	-.6	-.5	1.6	.3	-.4	76
	1	-.5	.6	-.4	-.3	-.4	.8	.0	-.8	1.4	372
MT	0	-.8	-.2	1.2	.4	-.8	-.9	1.9	.6	-.5	79
	1	.8	-1.0	.3	1.1	-1.1	1.9	-.4	-1.6	-.2	369
MZ	0	-.1	-.7	.8	1.3	-.6	-1.3	1.7	.1	-.7	132
	1	-1.4	1.0	-.1	-1.1	1.1	2.2	-1.2	.4	-.8	316
Totaal	89	33	27	44	65	54	36	57	43	448	

Bron	X ²	df	P
Opleiding * MB	16.63	8	.03
Opleiding * MT	14.08	8	.08
Opleiding * MZ	25.66	8	< .01

Curriculum vitae

Paul T.M. Peters werd geboren in 1948 te Amsterdam. Hij behaalde te Hengelo (Overijssel) zijn gymnasiumdiploma in 1967 en studeerde daarna pedagogiek aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen. Na zijn kandidaatsexamen pedagogiek verhuisde hij naar zijn geboortestad, waar hij empirisch pedagogisch onderzoek studeerde (Gemeentelijke Universiteit). Hij behaalde zijn doctoraal in de Sociale Wetenschappen in 1973. Hij werkte toen tevens als kandidaats-assistent aan de universiteit en maakte radioprogramma's voor de Stichting Nederlandse Schoolradio. Van 1974 tot 1976 werkte hij in Gabon (Afrika), waar hij les gaf op een middelbare school en onderwijskundige begeleiding gaf bij de oprichting en inrichting van een school voor verpleegkundigen. Van 1976 tot 1980 was hij coördinator van de docentenopleiding voor verpleegkundigen te Nijmegen. Vanaf 1980 begeleidde hij diverse onderwijsprojecten in West- en Centraal Afrika voor een Amerikaanse zendingsorganisatie. Daarnaast was hij parttime werkzaam als onderwijskundige op het terrein van de kwaliteitszorg bij de Vrije Universiteit te Amsterdam (Faculteit Geneeskunde). In 1984 kwam hij weer in dienst bij de Hogere School voor Verpleegkundigen als adjunct-directeur onderwijsontwikkeling. Hij is nu werkzaam als beleidsmedewerker bij de Faculteit Gedrag en Maatschappij van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen. Paul Peters is getrouwd en heeft vijf kinderen.

